



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Evaluering af regler for byggeri i vinterhalvåret

Hansen, Ernst Jan de Place; Frederiksen, Nicolaj; Gottlieb, Stefan

*Publication date:*  
2018

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Hansen, E. J. D. P., Frederiksen, N., & Gottlieb, S. (2018). *Evaluering af regler for byggeri i vinterhalvåret*. (1 udg.) SBI Forlag. <https://sbi.dk/Pages/Evaluering-af-regler-for-byggeri-i-vinterhalvaaret.aspx>

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



**STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT**  
AALBORG UNIVERSITET KØBENHAVN

# **EVALUERING AF REGLER FOR BYGGERI I VINTERHALVÅRET**

**SBI 2018:01**





# Evaluering af regler for byggeri i vinterhalvåret

Ernst Jan de Place Hansen  
Nicolaj Frederiksen  
Stefan C. Gottlieb

Titel	Evaluering af regler for byggeri i vinterhalvåret
Serietitel	SBi 2018:01
Udgave	1. udgave
Udgivelsesår	2018
Forfattere	Ernst Jan de Place Hansen, Nicolaj Frederiksen, Stefan C. Gottlieb
Sprog	Dansk
Sidetæl	59
Litteratur- henvisninger	Side 30-32
Emneord	Byggeproces
ISBN	978-87-563-1880-8
Omslagsfoto	Niels Samsø Nielsen
Udgiver	Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, A.C. Meyers Vænge 15, 2450 København SV E-post <a href="mailto:sbi@sbi.aau.dk">sbi@sbi.aau.dk</a> <a href="http://www.sbi.dk">www.sbi.dk</a>

Der gøres opmærksom på, at denne publikation er omfattet af ophavsretsloven.

# Indhold

Forord .....	4
1 Indledning .....	5
1.1 Baggrund .....	5
1.2 Problemstilling .....	6
1.3 Fremgangsmåde og afgrænsning .....	6
2 Analysemetoder .....	8
2.1 Statistiske data .....	8
2.2 Identifikation af love, regler, normer mv. ....	8
2.3 Interviewundersøgelse .....	10
3 Aktivitet og beskæftigelse i byggesektoren .....	13
4 Regulering af vinterbyggeri i Danmark .....	16
4.1 Lovgivning mv. om byggeri i vinterperioden .....	16
4.2 Aftalegrundlag .....	18
4.3 Branchevejledninger .....	19
5 Nyere erfaringer med vinterbyggeri i Danmark og udvalgte nabolande ....	21
5.1 Rammer og udfordringer for vinterbyggeri i Finland, Sverige og Storbritannien .....	21
5.2 Rammer og udfordringer for vinterbyggeri i Danmark .....	23
6 Sammenfatning .....	28
Referencer .....	30
Bilag 1: Statistiske data .....	33
Bilag 2: Identificerede regler, normer og teknologier i relation til vinterbyggeri .....	39
Bygningsreglementet og tilhørende vejledninger .....	40
Bekendtgørelser om bygge- og anlægsarbejde, almene boliger og arbejds miljø .....	45
Aftalegrundlag .....	54
Branchevejledninger .....	57

# Forord

SBi har som myndighedsrådgivning af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (TBST) fået til opgave at undersøge indflydelsen af 'Bekendtgørelsen for bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts' (kaldet vinterbekendtgørelsen) på byggeriet i vinterperioden. Dette indebærer en kortlægning af, om hensynet bag vinterbekendtgørelsen varetages af anden lovgivning, praksisser, normer, aftalegrundlag, mv., samt sammenhængen mellem vinterbekendtgørelsen og byggebeskæftigelsen hhv. byggeaktiviteten i vinterperioden. Opgaven er en opfølgning på en analyse foretaget i 2011, kort efter den seneste ændring af vinterbekendtgørelsen.

Kortlægningen er baseret på interview med personer i den finske, svenske, britiske og danske byggebranche, ligesom der er indsamlet statistiske data for byggeaktivitet og beskæftigelse i de pågældende lande. Endvidere er anden lovgivning, aftalegrundlag mv. i Danmark analyseret. De pågældende personer takkes for velvilligt at have stillet sig til rådighed for interview.

Kortlægningen er udført på et tidspunkt, hvor den endelige tekst i Bygningsreglement 2018 ikke var kendt, ligesom aftalegrundlaget i form af AB92 og ABR 89 var under revision.

Opgaven er udført af seniorforsker Ernst Jan de Place Hansen (projektleder), videnskabelig assistent Nicolaj Frederiksen og seniorforsker Stefan Christoffer Gottlieb, og intern kvalitetssikring er udført af seniorforsker Jacob Norvig Larsen; alle fra SBi. Kontaktperson hos Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har været fuldmægtig Nanna Fannikke.

Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet København  
Afdelingen for Byggeteknik og Proces  
December 2017

*Ruut Peuhkuri*  
Forskningschef

# 1 Indledning

## 1.1 Baggrund

Formålet med vinterbekendtgørelsen (bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts) (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011a), er at sikre, at byggeriet i vinterperioden<sup>1</sup> fortsætter som planlagt, bl.a. for at mindske sæsonledigheden for byggeriets arbejdstagere. Vinterbekendtgørelsen forpligter derfor bygherren til at sikre, at byggerier (og visse anlægsarbejder) fortsætter i vintermånederne, og forpligter samtidig til, at der anvendes de nødvendige ressourcer på vinterbeskyttelse af byggeriet under opførelse.

Bekendtgørelsen regulerer bl.a. ansvarsfordelingen mellem bygherre og entreprenør. Det indebærer bl.a. at der indgås en aftale mellem bygherre og entreprenør om, hvilke og hvor omfattende vejrligsbestemte foranstaltninger, der skønnes nødvendige, og hvordan de afregnes.

Bygningsreglementet har siden 1961 haft en bestemmelse om, at der skal træffes de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse. Bestemmelsen er siden Bygningsreglement 2008 præciseret med en vejledningstekst, der anfører, at bestemmelsen bl.a. skal sikre, at våde fugtfølsomme materialer samt materialer og bygningsdele med skimmelsvamp ikke indbygges i opførelsesperioden (kap. 4.1, stk. 5). Det kan fx ske ved opførelse under totalinddækning og hensigtsmæssig opbevaring af byggematerialer. Vinterbekendtgørelsen benyttes i den forbindelse som reference hvad angår sikring af en hensigtsmæssig kvalitetssikringsprocedure.

Bekendtgørelsen er senest revideret i 2011 (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011a), hvor en forsøgsordning, der gjorde det muligt at indhente tilbud på entreprenørens samlede arbejde inklusive vinterforanstaltninger ved arbejder af en vis størrelse, blev gjort permanent. Det skete med baggrund i en evaluering af forsøgsordningen (Quartz, 2011).

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (TBST) har ønsket at få udført en ny evaluering af reglerne for byggeri i vinterperioden, og har bedt SBI udføre denne evaluering som et led i SBI's myndighedsbetjening af TBST.

### *Tidligere analyser*

Damvad gennemførte i 2011 en analyse af regler om rammeforhold for vinterbyggeri i fem udvalgte lande (Norge, Sverige, Finland, Nederlandene, Storbritannien) for at identificere konkrete regler, rammebetingelser og tiltag, som påvirker mulighederne for at styrke byggeri i vintermånederne (Damvad, 2011). På tværs af de fem lande kunne det konstateres, at der kun i mindre omfang har været et særligt fokus på at udjævne sæsonudsvingene på byggeområdet i de seneste ti år. Overordnet set blev det vurderet, at det især er ansættelses- og arbejdsmarkedsforhold på byggeområdet, kontraktforhold mellem bygherre og entreprenør, samt ikke mindst erfaring med og tradition for at bygge om vinteren, der har betydning for sæsonudsving.

---

<sup>1</sup> I henhold til bekendtgørelsen defineret som perioden 1. november til 31. marts



Quartz+Co gennemførte i 2010 en evaluering af vinterbekendtgørelsens forsøgsordning, som gav bygherrerne mulighed for at indhente tilbud på entreprenørens samlede arbejde inklusive vinterforanstaltninger (Quartz, 2011). Samlet set blev det vurderet, at muligheden for at udbyde projekter med fast pris på vinterforanstaltninger virker positivt på bygherrens tilskyndelse til at igangsætte byggeri om vinteren. Samtidig blev dog vurderet, at andre forhold spiller en mere væsentlig rolle i forhold til sæsonledigheden, fx konjunkturer, ønsker til tidspunktet for ibrugtagning af det pågældende byggeri mv. Forsøgsordningen er med den seneste ændring af vinterbekendtgørelsen fra 2001 gjort permanent.

SBi gennemførte i 2006-2008 en analyse for Erhvervs- og Byggestyrelsen, der skulle tilvejebringe et vidensgrundlag for, hvordan byggeri kan organiseres og gennemføres om vinteren, for den på den måde at identificere mulige udviklingsveje for byggeprocessen (de Place Hansen & Larsen, 2009, 2011). På baggrund af sammenligninger med forholdene i Storbritannien, Sverige, Finland, Norge, Tyskland og Nederlandene, blev det konkluderet, at der ikke er en systematisk sammenhæng mellem sæsonudsving i byggeriets beskæftigelse på den ene side og vintervejr og breddegrad på den anden side. Dog blev betydningen af vejrets omskiftelighed ikke undersøgt nærmere, da det vil kræve en model, der beskriver dette. Endvidere blev det konkluderet, at sæsonledigheden er lav i lande, hvor bygningsarbejderne er ansat på funktionærlignende vilkår som i Sverige. Sæsonledigheden er ligeledes lav i lande, hvor det offentlige bidrag til finansiering af dagpenge er lav. I perioder med meget nybyggeri ses næsten ingen sæsonudsving.

## 1.2 Problemstilling

Der er behov for at vurdere, om hensynet bag vinterbekendtgørelsen i dag imødekommes i medfør af anden lov, anden praksis, normer eller andet aftalegrundlag mv. på byggeområdet, herunder hvad konsekvenserne af at ophæve vinterbekendtgørelsen vil være.

## 1.3 Fremgangsmåde og afgrænsning

Undersøgelsen har følgende fokuspunkter:

- Hvad vil konsekvenserne være ved en ophævelse af vinterbekendtgørelsen, f.eks. byggefagligt, for kontraktforholdet mellem bygherre og entreprenør, for den økonomiske og beslutningsmæssige ansvarsfordeling, for ansættelsesforholdet mellem arbejdsgiver og arbejdstager og for beskæftigelsen på byggeområdet i vinterperioden?
  - Hvis bekendtgørelsen ophæves, kan det så forventes, at aftalegrundlaget mellem byggeparterne vil tilgodese de samme hensyn som vinterbekendtgørelsen varetager, og kan der ved en ophævelse, forventes et sæsonudsving på byggeområdet?
- Har reguleringen og beskæftigelsen i udvalgte nabolande ændret sig siden Damvads analyse om regler om rammeforhold for vinterbyggeri fra 2011? Ud fra de karakteristika Damvad fremhæver, og som følge af projektets ressourcer fokuserer analysen på Finland, Sverige og Storbritannien.
- Er der siden vinterbekendtgørelsens indførelse, samt siden Damvads undersøgelse fra 2011, sket en ændring i sæsonudsvinget på byggeområdet i Danmark?

Projektet omfatter følgende aktiviteter:

- Indsamling af data for aktivitet og beskæftigelse i byggesektoren i Danmark og udvalgte nabolande for perioden 2011 og frem ved hjælp af Eurostat (afsnit 3).
- Identifikation af, hvilke andre love, reguleringer, aftaleformer, sædvaner mv. i Danmark, der kan tænkes at imødekomme hensynet bag vinterbekendtgørelsen (afsnit 4).
- Kortlægning af ændringer af regulering af vinterbyggeri i udvalgte nabolande samt erfaringer med vinterbyggeri i øvrigt siden 2011, ved kontakt til udvalgte nøglepersoner (afsnit 5.1).
- Interview med en række centralt placerede personer i den danske byggebranche om konsekvenserne ved at ophæve vinterbekendtgørelsen, samt deres vurdering af i hvor høj grad aftalegrundlag mv. vil kunne varetage de hensyn som vinterbekendtgørelsen varetager (afsnit 5.2).
- Udarbejdelse af nærværende rapport, herunder en beskrivelse af de anvendte analysemetoder (afsnit 2).

## 2 Analysemetoder

### 2.1 Statistiske data

Data for byggeaktivitet og beskæftigelse for perioden 2000 til 2017 er hentet fra Eurostats database (<http://ec.europa.eu/eurostat>) udtrykt som relative værdier i forhold til året 2010 (index = 100).

Byggeaktiviteten er udtrykt som værditilvæksten, der angiver forskellen mellem produktionens salgsværdi og værdien af de råvarer og halvfabrikata, som er medgået til produktionen. Værditilvæksten er herefter et mål for, hvor stor en produktiv indsats, der er ydet af produktionsfaktorerne i perioden.

Beskæftigelsen opgøres i antal beskæftigede i byggesektoren.

De indekserede tal fra Eurostat, gengivet i *Bilag 1: Statistiske data*, er især egnede til at belyse, hvordan beskæftigelsen har udviklet sig over en periode. I denne undersøgelse er der fokus på sæsonudsving, og de indekserede tal er derfor omregnet, således at det er lettere at sammenligne sæsonudsving fra land til land, samt for at kunne sammenligne med data i Damvad-rapporten (Damvad, 2011). For hvert år er beregnet en middelværdi baseret på værdierne for de fire kvartaler. Herefter er for hvert kvartal beregnet en procentvis afvigelse fra denne middelværdi, som udtryk for, hvor meget aktiviteten/beskæftigelsen det pågældende kvartal afviger fra det "normale".

### 2.2 Identifikation af love, regler, normer mv.

#### 2.2.1 Lovgivning vs andre aktører

I nærværende kortlægning af vinterbekendtgørelsens indflydelse på byggeriet og vurdering af, hvorvidt anden lov, praksis, normer, regler, m.m. imødekommer bekendtgørelsens hensyn, anlægges et styringsteoretisk perspektiv på problemstillingen (Scott, 2001).

Hvor lovgivning traditionelt har spillet en central rolle i udviklingen af byggeriets praksisser og indfrielsen af forskellige politiske dagsordener, har den stigende samfundsmæssige kompleksitet over en årrække udfordret denne rolle, og åbnet op for involvering andre aktører, herunder brancheforeninger, interesseorganisationer og (inter)nationale organisationer.

Kendetegnende for disse grupper er, at deres mulighed for at øve indflydelse på, eller regulere, et givent udviklings- eller praksisområde beror på andre mekanismer end de, som staten har til rådighed, og som baserer sig på primært tvangsmæssige mekanismer, der er juridisk sanktionerede (Scott, 2001).

Regulering skal i denne forstand ses som *"any law or 'rule' which influences the way people behave. Regulation is not limited to government legislation; and it need not be mandatory"* (Australian Government, 1997; 2). Regulering betegner i denne forstand således enhver påvirkning på individer og organisationers adfærd og handlemuligheder, som ikke kun er obligatorisk, men også baserer sig på forventninger eller udtalte sædvaner.

Det er derfor ikke kun regulering i form af såkaldt hård lovgivning, der påvirker byggeriets praksisser. Også alternative styringsmidler spiller en central rolle. I denne sammenhæng kan lovgivning ses som ét blandt flere elemen-

ter i et såkaldt 'policy mix' af styringsinstrumenter, der tilsammen indgår i reguleringen af et givent politik- eller praksisområde (se fx Flanagan et al., 2011; Koch & Gottlieb, 2017).

Den australske regering (Australian Government, 1997; 2010) skelner således mellem en række reguleringsformer, der befinder sig på et kontinuum fra selvstyring til eksplicit regerings- (eller supranational) lovgivning, som illustreret i Tabel 1.

Tabel 1. Reguleringsformer: Definitioner og eksempler.

Reguleringsformer	Definition	Eksempler
↑ Lovgivning	Omfatter primær og underordnet (sekundær) lovgivning	Byggeloven Vinterbekendtgørelsen Bygningsreglementet
Samregulering	Omfatter typisk brancheudviklede tiltag, der er lovgivningsmæssigt understøttede mhp. at sikre håndhævelse	Standarder SBI-anvisninger
Kvasiregulering	Omfatter en bred vifte af regler eller tiltag, som staten påvirker/tilskynder til brug af	AB92 Ydelsesbeskrivelser Akkrediteringsordninger
Selvstyring	Omfatter virksomheds- og brancheformulerede regler, som disse alene er ansvarlige for at håndhæve	Branchevejledninger (fx Værdibyggs "Afrekning af vinterforanstaltninger") Sædvane
↓		

## 2.2.2 Reguleringsformer fra lovgivning til selvstyring

Sondringen mellem disse reguleringsformer beror på forholdet mellem regering og branche samt den juridiske status af de pågældende regler. Lovgivning omfatter primær og sekundær lovgivning, herunder også bekendtgørelser, cirkulæreskrivelser og andet, der skal følges af de, hvis adfærd loven tager sigte på at regulere.

Samregulering omfatter tiltag (regler, normer, etc.), som regering og branche har samarbejdet om at udvikle og drive, men som ikke er en del af den eksplicitte regeringsregulering, samt (brancheudviklede) tiltag, som regeringen understøtter lovgivningsmæssigt med henblik på at sikre håndhævelse. Dette kunne eksempelvis omfatte visse standarder, SBI-anvisninger, eller en kommende certificeringsordning for den tekniske byggesagsbehandling.

Kvasiregulering er tiltag, der ikke er en del af den eksplicitte regeringsregulering, men som regeringen søger at påvirke virksomheder og branche til at overholde eller anvende. Eksempler herpå kunne være aftalegrundlag og ydelsesbeskrivelser, men også akkrediteringsordninger (fx Anerkendelsesordningen for statikere, der er beskrevet i bilag til bygningsreglementet).

Endelig kan selvregulering defineres som de virksomheds- og brancheformulerede regler, tiltag etc., som disse aktører alene er ansvarlige for at håndhæve, fx i form af branchevejledninger, frivillige certificeringsordninger, m.m. I tilgift hertil, kan sædvaner og social normer anses som selvstyring, idet de, omend indirekte, lægger bindinger på handlemuligheder og fordrer bestemte adfærdsmønstre.

Der er med andre ord forskellige grader af 'hårdhed' i de virkemidler gennem hvilke et givent område, forhold eller praksis reguleres, håndhæves og ikke mindst sanktioneres i tilfælde af manglende overholdelse.

Hvor lovgivningen i den ene ende af kontinuummet dikterer ('skal') adfærd, er kvasiregulative tiltag i den anden ende ofte normerende ('bør') i den forstand, at der indskrives en forventning om deres anvendelse. Aktører vurderer selv i en given situation hensigtsmæssigheden af at anvende 'bør'-tiltag.

Endelig er selvstyring ofte et udtryk for sædvaner, der er kulturelt understøttede og ofte tages for givent. Selvstyring omfatter dog også virksomheders interne praksisser, der kan være kontraktuelt fastlagt og dermed underlagt muligheden for sanktionering – men kun i den lokale situation. 'Hårdheden' af tiltagene desuagtet kan sædvaner være de vanskeligste at ændre.

### 2.2.3 Alternative reguleringsformer i forhold til vinterbekendtgørelsen

I vurderingen af, hvorvidt de hensyn som vinterbekendtgørelsen søger at varetage kan opretholdes andetsteds, danner gennemgangen af alternative reguleringsformer grundlag for en kortlægning og kategorisering af eksisterende instrumenter (fx branchestandarder, normer, praksisser, mv.), der muliggør eller adresserer byggeri i vinterhalvåret. I nærværende undersøgelse er følgende instrumenter undersøgt, som angivet i Tabel 2.

Tabel 2. Instrumenter i undersøgelsen.

Reguleringsform	Kategori	Udvalgte instrumenter
Lovgivning	Love	Lovgivning om sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold generelt
	Bekendtgørelser	Bygningsreglementet
		Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder
		Bekendtgørelse af lov om almene boliger
Samregulering	Anvisning	Tilhørende vejledninger til Bygningsreglementet
	Planlægningsværktøj	Plan for sikkerhed og sundhed (PSS)
Kvasiregulering	Aftalegrundlag	AB92 – Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomheder
		ABR 89 – Almindelige bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand
		Bygge- og anlægsoverenskomsten
Selvstyring	Vejledninger	Afregning af vinterforanstaltninger (Haugaard-Jensen, 2012)
		Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge og Anlæg (BFA-BA, 2016, 2017)
		Branchevejledning om byggeriets sikkerhedsmålinger (BAR-BA, 2013)

Der henvises til *Bilag 2: Identificerede regler, normer og teknologier* for en liste over identificerede regler, normer, der kunne tænkes at imødekomme hensynet med vinterbekendtgørelsen, og som ovenstående er udvalgt blandt. Listen i bilaget omfatter endvidere udvalgte teknologier, der er konkrete instrumenter til afhjælpning af vinterrelaterede udfordringer – og som kan placeres forskellige steder i forhold til de skitserede alternative reguleringsformer afhængig af deres reguleringsmæssige understøttelse. De udvalgte instrumenter, listet i Tabel 2, gennemgås i afsnit 4.

## 2.3 Interviewundersøgelse

Gennemgangen af alternative reguleringsformer danner grundlag for den spørgeguide, der er udarbejdet med henblik på at afdække ændringer i forholdene for og regulering af vinterbyggeri i Finland, Sverige og Storbritannien. Ligeledes danner gennemgangen grundlag for de interviews, der er gennemført med centralt placerede personer i den danske byggebranche om konsekvenserne ved at ophæve vinterbekendtgørelsen. Formålet hermed er at kunne undersøge, hvorvidt og hvordan de hensyn, som vinterbekendtgørelsen varetager kan imødekommes i medfør af anden lov, praksis, normer, aftalegrundlag mv. på byggeområdet, jf. projektbeskrivelsen. Stikord

for interviews var ansættelsesforhold, regulering, organisering og planlægning, ansvar og sanktioner, normer og sædvaner, samt teknologi.

### 2.3.1 Etablering af kontakter i nabolande

En afdækning af forholdene i Finland, Sverige og Storbritannien viste sig mest hensigtsmæssigt at foretage via interviews, da det viste sig vanskeligt at få et overblik over relevante dokumenter i de pågældende lande. Interviews tog udgangspunkt i listen af personer, der blev kontaktet af Damvad (2011). I visse tilfælde var det ikke muligt at finde frem til de pågældende personer, og andre personer i de samme organisationer blev kontaktet i stedet. Efterhånden som relevante personer blev identificeret, blev en introduktionsskrivelse sendt pr. mail. Efterfølgende blev de pågældende personer kontaktet telefonisk og interviewet eller en aftale om tidspunkt for interview blev truffet.

Det viste sig i de fleste tilfælde ganske svært at træffe de pågældende telefonisk, ligesom flere forsøg på at finde kontakter i Storbritannien endte blindt. Yderligere henviste nogle af de personer i vi første omgang kontaktede, til andre personer i det pågældende land; personer som vi i forvejen havde tænkt os at interviewe, hvorved feltet af mulige interviewpersoner blev indsnævret. Der er derfor ikke foretaget så mange interviews som ønsket. Det er dog lykkedes at interviewe eller via mail kommunikere med to personer fra hvert af de pågældende lande. Da det for hvert af de tre lande viste sig, at meldingerne var ret enslydende fra de interviewede personer, og der var lagt et ret stort arbejde i at lokalisere yderligere personer uden held, blev det besluttet ikke at gå videre. Opklarende spørgsmål efter interviewet blev håndteret via e-mail.

Interview med to personer fra hvert af de tre lande er et lille grundlag at basere analysen af udviklingen i de pågældende lande, så der må tages et vist forbehold for, om svarene er dækkende for situationen i de pågældende lande. Omvendt viste svarene fra de interviewede personer på tværs af de tre lande, at der ikke er meget nyt at sige om forholdene omkring vinterbyggeri, sammenholdt med situationen præsenteret i den forrige analyse (Damvad, 2011).

Følgende personer blev interviewet:

- Andreas Nilsson, Nåiden Bygg AB, Luleå, Sverige
- Barckley Sumner, Union of Construction, Allied Traders and Technicians, Storbritannien (UK)
- Jani Kempainen, Confederation of Finnish Construction Industries, Finland
- Lars Tullstedt, Sveriges Byggindustrier, Sverige
- Matti Harjuniemi, Rakennusliitto (den finske byggefagforening), Finland
- Steve Walker, Construction Industry Training Board, Storbritannien (UK)

### 2.3.2 Etablering af kontakter i Danmark

Følgende personer blev kontaktet, som repræsentanter for de forskellige organisationer i Danmark:

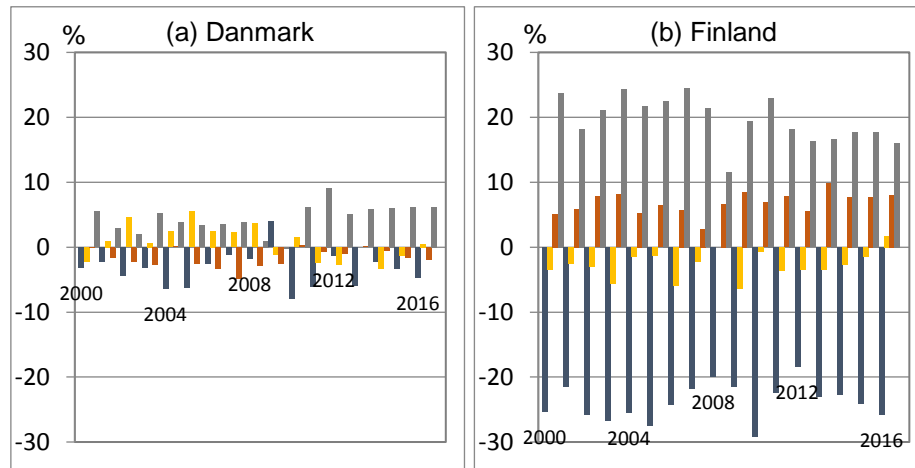
- Bent Kofoed, Vinterkonsulenterne
- Elly Kjems Hove, DI Byg
- Gunde Odgaard, BAT-kartellet
- Henrik L. Bang, Bygherreforeningen
- Inge Ebbensgaard, Foreningen af Rådgivende Ingeniører
- Jesper Nielsen, Byggeriets Arbejdsmiljøtjeneste
- Niels Strange, Dansk Byggeri
- Peter Andersen, Håndværksrådet
- Poul Henrik Due, Sweco.

De interviewede personer blev først kontaktet pr. e-mail, hvor den opgave SBI udfører for TBST kort blev introduceret: At undersøge vinterbekendtgørelsens indflydelse på byggeriet i vinterperioden, herunder en kortlægning af, om hensynet bag vinterbekendtgørelsen varetages af anden lovgivning, praksisser, normer, aftalegrundlag, mv., samt sammenhængen mellem vinterbekendtgørelsen og byggebeskæftigelsen hhv. byggeaktiviteten i vinterhalvåret. Efterfølgende blev de pågældende kontaktet telefonisk og interviewet eller en aftale om et interview blev truffet.

### 3 Aktivitet og beskæftigelse i byggesektoren

#### Resultater

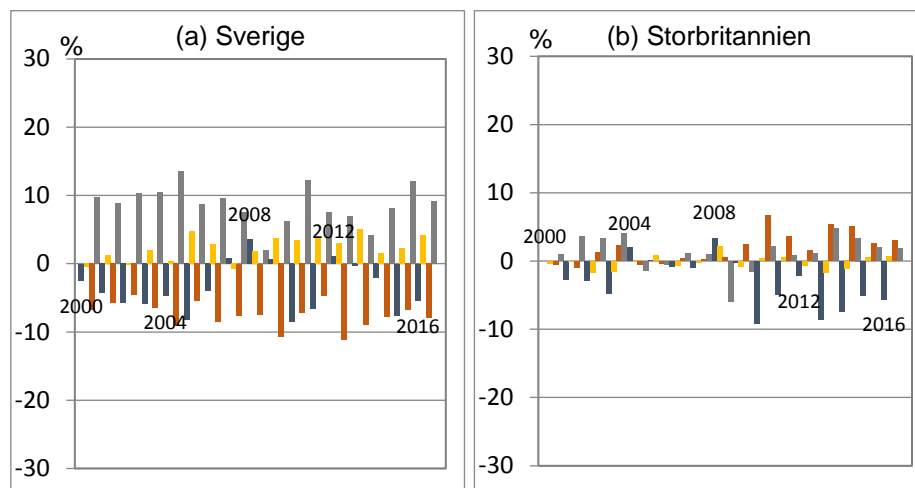
Data for aktivitet og beskæftigelse i byggesektoren blev indsamlet via Eurostat og er i Figur 1 - Figur 4 vist kvartalsvis for perioden 1. kvartal 2000 til 4. kvartal 2016. Både aktivitet og beskæftigelse vises som sæsonudsving udtrykt som en procentvis afvigelse fra årsgennemsnittet, for at kunne sammenholde med tilsvarende opgørelser i (Damvad, 2011).



Figur 1. Sæsonudsving i aktivitet i byggesektoren i (a) Danmark og (b) Finland i perioden 1. kvartal 2000 til 4. kvartal 2016 udtrykt som en procentvis afvigelse fra årsgennemsnittet.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur.

Datagrundlag: Eurostat: 'Production in Construction – quarterly data' (se Bilag 1: Statistiske data).

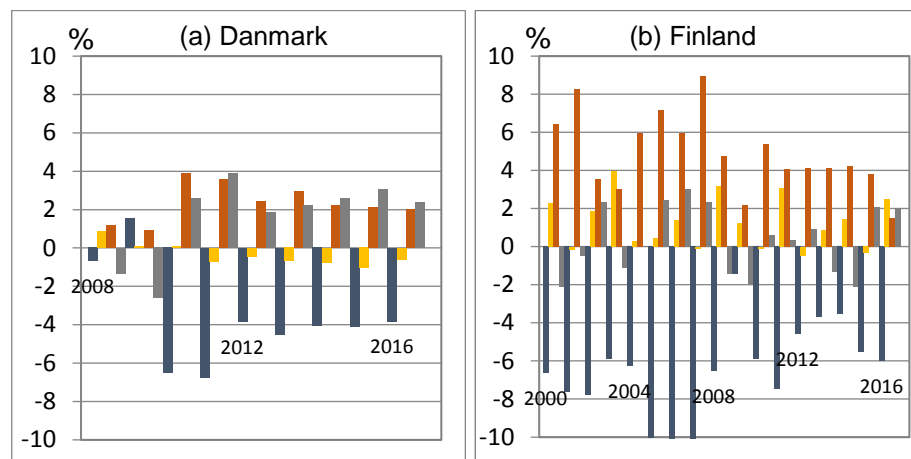


Figur 2. Sæsonudsving i aktivitet i byggesektoren i (a) Sverige og (b) Storbritannien i perioden 1. kvartal 2000 til 4. kvartal 2016 udtrykt som en procentvis afvigelse fra årsgennemsnittet

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur.

Datagrundlag: 'Eurostat: Production in Construction – quarterly data' (se Bilag 1: Statistiske data).

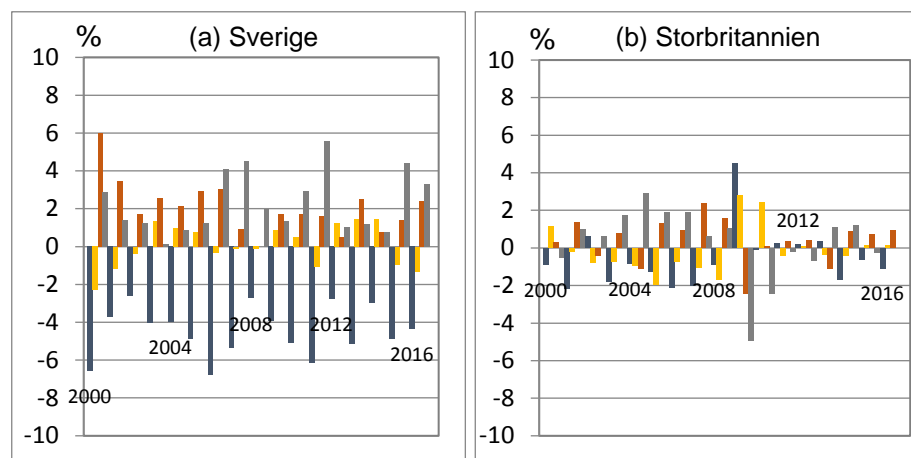




Figur 3. Sæsonudsving i antal beskæftigede i byggesektoren i (a) Danmark i perioden 1. kvartal 2008 til 4. kvartal 2016 og (b) Finland i perioden 1. kvartal 2000 til 4. kvartal 2016 udtrykt ved en procentvis afvigelse fra årsgennemsnittet.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur.

Datagrundlag: 'Eurostat: Labour input in Construction – quarterly data' (se Bilag 1: Statistiske data).



Figur 4. Sæsonudsving i antal beskæftigede i byggesektoren i (a) Sverige og (b) Storbritannien i perioden 1. kvartal 2000 til 4. kvartal 2016 udtrykt ved en procentvis afvigelse fra årsgennemsnittet.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur.

Datagrundlag: 'Eurostat: Labour input in Construction – quarterly data' (se Bilag 1: Statistiske data).

For Danmark var data for beskæftigelsen i perioden 2000-2008 ikke tilgængelige, hvorved en fyldestgørende sammenligning ikke er mulig. De manglende data for beskæftigelsen er den primære grund til også at vise data for aktiviteten i byggesektoren. Bemærk at denne analyse primært skal se på udviklingen fra 2011 og frem.

#### Redegørelse for hvad tallene viser

Sammenlignes byggeaktiviteten i de fire lande i perioden 2000 – 2017 (Figur 1-Figur 2) skiller Finland sig ud ved meget store kvartalsvise udsving. Byggeaktiviteten udviser mindst sæsonmæssigt udsving i Storbritannien, men er også relativ lille i Danmark. Går man nærmere ned i tallene er det værd at hæfte sig ved det store sæsonudsving i 3. kvartal i Sverige (Figur 2 (a), rød signatur), ligesom der i de senere år har været et sæsonudsving i Storbritannien i 1. kvartal (blå signatur) på niveau med eller større end i Danmark. I Danmark har høj byggeaktivitet i de senere år været koncentreret til 4. kvartal (grå signatur), mens der før finanskrisen også var høj aktivitet i 2. kvartal (gul signatur).

Sammenlignes beskæftigelsen i de fire lande er sæsonudsvingene ligeledes mest udpræget i Finland og mindst i Storbritannien. Sæsonledigheden i Danmark om vinteren (1. kvartal, blå signatur) synes at have stabiliseret sig på 4

% efter at beskæftigelsen (se Bilag 1: Statistiske data) har fundet et nyt, lavere - men dog svagt stigende - niveau efter finanskrisen (2008). I Finland og Sverige er vintersæsonledigheden 4-6 %; for Finlands vedkommende er det en mindre ledighed end før finanskrisen. I Storbritannien er sæsonudsving på beskæftigelsen i de seneste år på 1 % eller mindre, og dermed lidt mindre end i perioden før finanskrisen, hvor sæsonudsvinget dog i forvejen var lavt, sammenholdt med de andre lande der indgår i analysen.

Data for sæsonudsving i beskæftigelsen stemmer godt overens med observationerne gjort i (Damvad, 2011), dvs. udviklingen landene imellem har ikke ændret sig afgørende. Dog synes sæsonledigheden at være lavere end før finanskrisen, fraset Sverige.

Det skal understreges at data præsenteret i dette afsnit alene er et udtryk for aktiviteten og beskæftigelsen i byggesektoren i de pågældende lande, mens de fx ikke fortæller noget om produktiviteten eller om kvaliteten af det byggede. Tidligere analyser af omfanget af svigt i byggeriet har indikeret, at der i perioder med ekstra travlhed i byggeriet sker flere svigt (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011c).

### Analyse

Sammenlignes sæsonudsving for beskæftigelse og byggeaktivitet viser det sig, at sæsonudsving for beskæftigelsen ikke er nær så udpræget i Sverige og Finland (Figur 3 (b) og Figur 4 (a)) som for byggeaktiviteten (Figur 1 (b) og Figur 2 (a)). Det tyder på, at personer ansat i byggesektoren finder beskæftigelse andre steder i vinterperioden, eller kun er ansat i dele af året, hvilket kan bekræftes af interviews med personer i den finske og svenske byggesektor (afsnit 5). En analyse af, hvorvidt tallene for byggeaktivitet og beskæftigelse er korrelerede er ikke en del af denne undersøgelse. Særligt i Sverige og Finland og i mindre grad i Danmark viser tallene en høj byggeaktivitet i 4. kvartal (grå signatur), hvilket tyder på, at der er fokus på at færdiggøre så meget byggeri som muligt inden vinteren. Det stemmer overens med udtalelser fra de interviewede (afsnit 5).

Betragtes de data, der udgør grundlaget for Figur 1 - Figur 4, som kan findes i *Bilag 1: Statistiske data*, viser det sig, at byggeaktiviteten har været stigende i Finland gennem hele perioden (2000-2017). Det er i modsætning til udviklingen i de tre andre lande, hvor der sker et dyk i løbet af 2008 pga. den internationale finanskrisen, særligt udpræget i Danmark. Aktiviteten i disse lande er først i slutningen af perioden nået op på samme niveau som før finanskrisen. Tilsvarende ses i Sverige en stigende beskæftigelse gennem hele perioden, mens den i Danmark og Storbritannien på samme måde som byggeaktiviteten er præget af finanskrisen.

Danmarks Statistik konstaterede i maj 2017, at vinteren 2016/2017 har været den bedste for byggevirksomheder i 8 år; udtrykt ved at kun seks procent af byggevirksomhederne har oplevet at vejret har givet anledning til produktionsbegrænsninger, mens andelen var 26 procent i 2010/11 (Danmarks Statistik, 2017). Byggebeskæftigelsen i en "normal" vinter dykker til ca. 95 % af årsgennemsnittet, men i vinteren 2016/17 dykkede den kun til 97-98 %, hvilket betød 4000 ekstra beskæftigede i vinteren 2017 sammenholdt med en gennemsnitlig vinter. Vinteren 2010/11 var særlig hård med 71 døgn med frost og 126 dage med nedbør (DMI, 2017). Samme billede ses i Figur 3 (a), hvor sæsonledigheden om vinteren (blå signatur) har været mindre de seneste fire vintre end årene før.

## 4 Regulering af vinterbyggeri i Danmark

### 4.1 Lovgivning mv. om byggeri i vinterperioden

I denne del af analysen er dels set på bestemmelser og vejledninger, der beskriver krav og anbefalinger til det færdige byggeri, samt hvordan fugt håndteres ved byggeri, dels bestemmelser om de sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold på arbejdspladsen. Et sammendrag af relevante dele af de pågældende bestemmelser og vejledninger gives nedenfor. Alle relevante uddrag af bestemmelser og vejledninger kan findes i *Bilag 2: Identificerede regler, normer og teknologier i relation til vinterbyggeri*.

#### 4.1.1 Bygningsreglementet og tilhørende vejledninger

I det nuværende bygningsreglement 2015 (BR15) (Trafik- og Byggestyrelsen, 2016) stilles der for de typer af byggeopgaver, der er omfattet af byggeteknisk sagsbehandling, krav om, at ansøgningen om byggetilladelse indeholder oplysninger om, hvordan der er truffet foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse, jf. kap. 4.1, stk. 5 (BR15, kap. 1.3.3, stk. 2, nr. 5). Kommunen kan i byggetilladelsen kræve, at det dokumenteres, at kravet om kritisk fugtindhold i kap. 4.1, stk. 6 er overholdt (1.4, stk. 2, nr. 5). Hvilke foranstaltninger der vil være relevante er nærmere beskrevet i vejledningsteksten til kap. 4.1, stk. 5, ligesom vejledningsteksten til kap. 1.3.3, stk. 2, nr. 5 henviser til vinterbekendtgørelsen hvad angår vejrligsbestemte foranstaltninger. Endvidere beskriver bygningsreglementet, at bygninger skal udføres, så vand og fugt ikke medfører skader og brugsmæssige gener (kap. 4.5, stk. 1), med en henvisning til vejledning om håndtering af fugt i byggeriet (Møller, 2010).

Hvad angår bestemmelserne i kap. 4.1, stk. 5 og 6 samt kap. 4.5, stk. 1 indeholder SBI-anvisning om Bygningsreglement 2015 (de Place Hansen, 2017) uddybende anvisninger om:

- Hvilke klimatiske påvirkninger, der kan komme på tale
- Betydningen af kvalitetsstyring
- Hvordan fugtindholdet kan dokumenteres
- Hvilke faktorer, der kan have betydning for et materiales kritiske fugtindhold
- Betydningen af at sikre en hensigtsmæssig bygningsudformning og –placering.

Den væsentligste ændring i det kommende Bygningsreglement 2018 (BR18) (Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen, 2017) er, at den tekniske byggesagsbehandling i kommunerne ophører. Statik og brandforhold skal fremover håndteres af certificerede personer. Af samme grund forskydes de krav, der i dag gælder for ansøgning og byggetilladelse, til den dokumentation, der skal afleveres og kontrolleres ved byggesagens færdigmelding (BR18, § 40 og § 43). Yderligere kontrol vil ske for de sager, der udtages til stikprøvekontrol (§ 46). Vejledningsteksten til BR18 er udskilt i separate vejledninger, som endnu ikke offentliggjort.

Der er i BR18 fortsat krav om, at vand og fugt ikke må medføre skader og brugsmæssige gener, og at der ved indflytning ikke må være et kritisk fugtindhold (BR18, § 358 og § 360). Endvidere er der krav om, at der skal træffes foranstaltninger som er nødvendige for at beskytte fugtfølsomme materi-

aler (BR18, § 165). Som følge af, at BR18 ikke vil indeholde vejlednings-tekst, er der ikke længere henvisning til vejledninger om håndtering af fugt i byggeriet (Møller, 2010), samt vinterbekendtgørelsen (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011a) og bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde (Arbejdstilsynet, 2010). Det forventes at de kommende vejledninger vil indeholde henvisninger til disse.

#### 4.1.2 Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde

Overordnet håndtering af de klimatiske påvirkninger, som personer på en byggeplads udsættes for, uanset årstiden, sker gennem bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde (Arbejdstilsynet, 2010). Denne anfører bl.a., at arbejdsgiveren skal sørge for, at personer på byggepladsen anvender passende arbejdsbeklædning. Specifikt beskrives, at der i vinterhalvåret skal træffes foranstaltninger til beskyttelse mod vejrliget, i form af inddækninger o.l. i de situationer, hvor de beskæftigede i længere perioder vil være udsat for sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget. Bekendtgørelsen håndterer endvidere en række forhold, som ikke direkte relaterer til vinter og vintervejr, men som kan være mere relevante om vinteren end resten af året, fx reglerne omkring belysning.

Bekendtgørelsen varetager alene de sundhedsmæssige forhold ved arbejde på byggepladsen, mens tiltag, der skal sikre, at forholdene rent byggeteknisk er i orden, ikke omtales. Ved en eventuel ophævelse af vinterbekendtgørelsen bør det overvejes, om bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde skal opdateres og evt. udbygges, jf. bestemmelsen nævnt ovenfor om beskyttelse om vejrlig i vinterhalvåret. Bemærk i øvrigt, at denne bekendtgørelse taler om "vinterhalvåret", hvilket ikke stemmer overens med den periode på året, som vinterbekendtgørelsen omfatter.

#### 4.1.3 Vinterbekendtgørelsen

Bygge- og anlægsarbejde i perioden 1. november til 31. marts skal endvidere leve op til vinterbekendtgørelsen (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011a). Bekendtgørelsen skal sikre at byggearbejde af et vist omfang, ikke stopper i perioden 1. november til 31. marts, uanset vejrliget, dvs. at byggeaktiviteten og beskæftigelsen så vidt muligt opretholdes i vinterperioden.

Ifølge bekendtgørelsen skal bygherren i udbudsmaterialet bl.a. beskrive de nødvendige vejrligsbestemte foranstaltninger. I bekendtgørelsens bilag 1 er anført de vejrligsbestemte foranstaltninger, som bygherren skal vurdere nødvendigheden af, som grundlag for entreprenørens prissætning. Alternativt kan bygherren indhente tilbud på entreprenørens samlede arbejde inklusive vinterforanstaltninger ved arbejder over en vis størrelse. Entreprenørens tilbud skal da indeholde alt arbejde inklusive de vinterforanstaltninger, der er nødvendige for at videreføre arbejdet, og det er i så fald entreprenøren, der skal vurdere omfanget af vejrligsbestemte foranstaltninger.

Bekendtgørelsen har til formål at udmønte Almenboliglovens § 113, stk. 2, hvoraf det fremgår at "*Transport- og bygningsministeren kan dog fastsætte regler om bygge- og anlægsvirksomhed i vinterperioden*" (Trafik-, Bygnings- og Boligministeriet, 2017), og har endvidere lovhjemmel i samme lovs § 185, stk. 2 og 3 (se afsnit 4.1.4 nedenfor).

Det er konsekvensen af at ophæve denne bekendtgørelse, der er genstand for nærværende udredning.

Til bekendtgørelsen knytter sig en vejledning (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011b), der uddyber og forklarer bekendtgørelsens bestemmelser, herunder de vejrligsbestemte foranstaltninger. Vejledningen giver baggrunden for den gældende vinterbekendtgørelse, herunder at bygherrens mulighed for at indhente et samlet tilbud på entreprenørens arbejde inklusiv vinterforanstaltning-

ger, er gjort til en permanent ordning, som et alternativ til at bygherren anfører, hvilke vinterforanstaltninger, der skønnes nødvendige. Vejledningen påpeger betydningen af af ansvarsfordelingen for vinterforanstaltningerne mellem bygherre og entreprenør afklares, samt at der afholdes et vinterplanlægningsmøde i god tid inden vinterperioden.

Endvidere indeholder vejledningen en liste over årstidsbestemte og vejrligsbestemte foranstaltninger for at tydeliggøre forskellen på disse. De årstidsbestemte foranstaltninger vurderes nødvendige uanset vejrliget og skal altid være inkluderet i entreprenørens tilbud. De vejrligsbestemte skal kun iværksættes, såfremt vejrliget påkræver det. Entreprenøren godtgøres for disse efter enhedspriser, der har været konkurrenceudsat ved licitationen for det enkelte byggeri, med mindre bygherren har udbudt byggearbejdet inklusive vinterforanstaltninger jf. ovenfor.

#### 4.1.4 Lov om almene boliger

En vis form for regulering af aktiviteten i bygge- og anlægssektoren sker via bekendtgørelse af lov om almene boliger (Trafik-, Bygnings- og Boligministeriet, 2017), hvor det anføres, at den ansvarlige minister ud fra samfundsøkonomiske hensyn, herunder byggebehov og byggekapaцитet, fx kan fastsætte tidsfrister for påbegyndelse og gennemførelse af byggeri. Vinterbekendtgørelsen omtales specifikt, da der henvises til, at ministeren kan fastsætte regler om bygge- og anlægsvirksomhed i vinterperioden og straf for at overtræde disse bestemmelser. Hvis det besluttet at ophæve vinterbekendtgørelsen, må sådanne hensyn, i det omfang man fortsat ønsker at varetage dem, derfor håndteres på anden vis.

#### 4.1.5 Lovgivning om sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold

De sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold på arbejdspladser er emnet for bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø (Beskæftigelsesministeriet, 2017), der ikke omtaler vinterbyggeri specifikt, og bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde (Arbejdstilsynet, 2010). Sidstnævnte omtaler alene vinterbyggeri forhold til etablering af inddækning o.l. jf. afsnit 4.1.2. De to bekendtgørelser har fokus på generelt at sikre sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarlige arbejdspladser, herunder at byggepladsen er hensigtsmæssigt indrettet og at der udarbejdes en plan for sikkerhed og sundhed for byggepladsen (PSS).

## 4.2 Aftalegrundlag

### 4.2.1 AB92 – Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomheder

AB92 (Boligministeriet, 1992) er et frivilligt regelsæt, som dækker aftaleforholdet mellem bygherre og entreprenør. Der står intet direkte om vinterforanstaltninger eller vinterbyggeri, men entreprenøren har ret til forlængelse af tidsfrister ved forsinkelse af arbejdet, der er en følge af nedbør, lav temperatur, stærk vind eller andet vejrlig, som forhindrer eller forsinker arbejdet, når sådant vejrlig forekommer i væsentligt større omfang, end det er sædvanligt for den pågældende årstid og egn.

### 4.2.2 ABR 89 – Almindelige bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand

ABR 89 (Boligministeriet, 1989) er et fælles grundlag for aftaler om rådgivning inden for det arbejdsområde, som omfatter arkitekt- og ingeniørmæssig bistand. Der er ingen direkte eller indirekte henvisninger til vinterbyggeri eller vejrligsforanstaltninger i ABR 89. Af mere generelle formuleringer, som kan være af betydning kan nævnes, at behovet for præcist at få fastlagt omfanget af rådgivningen, bl.a. for på et så tidligt tidspunkt som muligt at få overblik over omkostningerne til rådgivning. Det nævnes også, at bygherren skal

være forberedt på ekstraudgifter til rådgiveren i forbindelse med begivenheder, som rådgiveren ikke er herre over, eller hvis løsningen af en opgave udskydes.

#### 4.2.3 Bygge- og Anlægsoverenskomsten

Der findes to gældende overenskomster for håndværkere, hvoraf langt de fleste er omfattet af overenskomsten for den private sektor (Fagligt Fælles Forbund & Dansk Byggeri, 2017). På det danske arbejdsmarked findes ingen lovgivning om løn, arbejdstid, overtidbetaling og opsigelsesvarsel, men overenskomster, der er en aftale indgået mellem arbejdsgiver og arbejdstager, er lige så juridisk bindende som en lov eller en kontrakt.

Ved byggeri i perioden 1. november til 31. marts, skal der om nødvendigt gennemføres vinterforanstaltninger. Der skelnes mellem overenskomstbestemte og ikke-overenskomstbestemte foranstaltninger. Overenskomstbestemte vinterforanstaltninger (materialer og materiel) leveres af arbejdsgiveren, mens ikke-overenskomstbestemte vinterforanstaltninger som hovedregel leveres af bygherren. Ikke-overenskomstbestemte vinterforanstaltninger opdeles normalt i vejrligsbestemte foranstaltninger (fx snerydning, grusning og afisning) og årstidsbestemte foranstaltninger (fx udendørs arbejdsbelysning). Vejrligsbestemte foranstaltninger er underkastet reglerne i vinterbekendtgørelsen, mens årstidsbestemte vinterforanstaltninger skal udføres på grundlag af entreprenørens angivelser. En samlet liste over ikke-overenskomstbestemte vinterforanstaltninger findes i vejledningen til vinterbekendtgørelsen (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011b).

Overenskomsten beskriver endvidere betingelserne for ansættelse, hjemsendelse og afskedigelse, og indeholder bestemmelser om arbejdstidens længde og rammerne for et sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt arbejdsmiljø. For en uddybende beskrivelse af disse forhold henvises til *Bilag 2: Identificerede regler, normer og teknologier i relation til vinterbyggeri*.

### 4.3 Branchevejledninger

#### 4.3.1 Afregning af vinterforanstaltninger (Haugaard-Jensen, 2012)

Vejledningen har til formål at tydeliggøre hvilke tiltag, der kan gennemføres, for at holde vinterbyggeriet i gang og samtidig sikre, at der ikke opstår konflikter omkring disse. Vejledningen beskriver tre afregningsmodeller for vinterforanstaltninger: Afregning efter dokumenteret forbrug, afregning efter fast pris, og afregning efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger. Det forklares bl.a., at bygherren bør sikre sig, at vinterforanstaltninger indtænkes i projekteringen, og at det bør fremgå af rådgiveraftalen baseret på ABR89, ligesom der bør afholdes vintermøder med henblik på at planlægge og koordinere vinterforanstaltninger.

Specifikt nævnes, at arbejdsmiljølovens krav til indretning af byggepladsen bør tænkes sammen med vinterforanstaltninger i forhold til opbevaring, håndtering og montering af materialer, som skal beskyttes mod vejrliget. Fem handlemuligheder i forbindelse med vinterbyggeri beskrives: totalinddækning, sektionsafdækning, præfabrikation, logistik og ophør af arbejdet.

#### 4.3.2 Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge og Anlæg (BFA-BA, 2016, 2017)

Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge og Anlæg (BFA-BA) udgav i 2016 en vejledning om god praksis inden for arbejdsmiljø i bygge- og anlægsvirksomheder (BFA-BA, 2016). I vejledningen henvises til, at bygherren er forpligtet til at udføre en plan for sikkerhed og sundhed (PSS), hvis der er mere end 1 arbejdsgiver og flere end 10 beskæftigede samtidigt på pladsen.

Specifikt for byggeri i vinterperioden er planens bestemmelser om færdselsområder på byggepladsen, herunder snerydning, grusning mv., og det forhold, at færdselsvejes belægning/vægt skal kunne fungere under alle vejforhold, relevant. Vejledningen foreslår desuden, at der anvendes inddækning i vinterperioden<sup>2</sup> når arbejdet pågår i en længere periode, de ansatte risikerer sundhedsskadelige påvirkninger, og inddækningen er mulig og rimelig.

BFA-BA har ligeledes lavet en branchevejledning om vinterforanstaltninger (BFA-BA, 2017). Branchevejledningen gennemgår forhold i forbindelse med udbud, projektering, planlægning og udførelse, som har betydning for sikkerhedsarbejdet, der i særdeleshed kan relateres til vinterbyggeri.

Branchevejledningen foreslår en række konkrete forslag til foranstaltninger på byggepladsen, ligesom der redegøres for de ansvarsforhold og pligter byggeriets parter har ved byggeri, der pågår i vinterperioden. Arbejdstilsynet har blåstemplet branchevejledningen som værende i overensstemmelse med arbejdsmiljøloven (BFA-BA, 2017).

#### 4.3.3 Branchevejledning om byggeriets sikkerhedsmålinger (BAR-BA, 2013)

Vejledningen indeholder en række foranstaltninger, der kan sikre en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig gennemførelse af vinterbyggeri. Vejledningen er desuden et samskriv af gældende regelsæt fra Vinterbekendtgørelsen, AT-regler og vejledninger, samt brancheoverenskomster.

Vejledningen beskriver bl.a. hvorledes byggepladsen kan sikres, med hel eller delvis overdækning af byggeriet, ligesom det påpeges, at det bør fremgå af udbudsmaterialet, hvilke af entreprenørerne, som skal medregne overdækninger i deres tilbud.

---

<sup>2</sup> Som ifølge (BFA-BA, 2016) tilsyneladende går fra 1. oktober til 31. marts, mens vinterbekendtgørelsen dækker perioden 1. november til 31. marts.

## 5 Nyere erfaringer med vinterbyggeri i Danmark og udvalgte nabolande

Der er via interview med personer i udvalgte nabolande (Finland, Sverige og Storbritannien) foretaget en afdækning af, om reguleringen af vinterbyggeri er ændret siden 2011, ligesom erfaringer med vinterbyggeri i øvrigt er indsamlet. Ligeledes er foretaget interview med personer i den danske byggebranche om konsekvenserne af at ophæve vinterbekendtgørelsen samt en vurdering af, i hvor høj grad det eksisterende aftalegrundlag vil kunne varetage de samme hensyn.

### 5.1 Rammer og udfordringer for vinterbyggeri i Finland, Sverige og Storbritannien

Overordnet set synes forholdene i de tre lande ikke at have ændret sig siden den foregående analyse (Damvad, 2011). Der er ingen regulering eller retningslinjer på området og det er typisk den enkelte entreprenør, der har ansvaret for at anvende de nødvendige vinterforanstaltninger og indregne det i sit tilbud. Generelt vurderes byggesektoren at have rådighed over det nødvendige materiel og egnede byggematerialer, og totalinddækning er meget anvendt i Sverige og Finland, mens det benyttes meget sjældent i Storbritannien. Både i Sverige og Finland betyder ansættelsesforholdene, at anvendelse af korttidsansatte bygningsarbejdere hos underleverandører er meget udbredt. I alle tre lande stoppes arbejdet på byggepladsen, hvis vejret gør det umuligt at fortsætte, eller hvis det går ud over kvaliteten. Det er i et vist omfang reguleret i den nationale arbejdsmiljølovgivning (Finnish Ministry of Social Affairs and Health, 2002), (British Government, 2007).

#### 5.1.1 Finland

I Finland blev det for ca. 20 år siden – dvs. længe før den forrige analyse blev gennemført – generelt sværere at få ledighedsydelse pga. stramning af reglerne på området. Det betyder, at der gøres mere end tidligere for at holde gang i byggepladserne. Ikke desto mindre er sæsonledigheden fortsat stor i Finland sammenholdt med de andre lande, der indgår i undersøgelsen. Ansættelsesforholdene er ikke så fleksible (som i Danmark), og der er derfor en udbredt brug af underleverandører; op til 75 % af arbejderne er ansat her, men på kortvarige kontrakter, typisk kun i sommerhalvåret. Bygningsarbejdere finder i et vist omfang arbejde i andre brancher i vinterperioden eller arbejder ekstra timer om sommeren, som gør at de kan arbejde mindre i vinterperioden.

Som udgangspunkt holdes byggeriet i gang om vinteren og det stoppes kun sjældent pga. vejrlig. Først når temperaturen når under - 25°C stoppes arbejdet på byggepladserne helt. Derudover aftales lokalt andre foranstaltninger, idet visse typer af arbejde typisk stoppes ved temperaturer lavere end - 15°C. Omvendt forsøger man at indrette tidsplaner for byggeri i Finland efter, at råhuset kan lukkes inden vinteren. Ifølge den finske arbejdsmiljølov (Occupational Safety and Health Act, 2002) skal entreprenøren sikre, at bygningsarbejderen har passende arbejdsbetingelser. Når det ikke er muligt at opretholde, eller kvaliteten af det udførte arbejde ikke er acceptabel, har entreprenøren pligt til at stoppe arbejdet. Specifikt nævnes, at visse materialer



kun kan arbejdes med ved en vis minimumtemperatur, ligesom materiel kan blive blokeret af vejrforhold.

I Finland kan man forvente, at jordarbejde og støbning af fundamenter koster 13-15 % mere om vinteren, arbejde over jorden inden råhuset lukkes 5-7 % mere, og arbejde med indvendige vægge mv. 3,5 % mere end om sommeren (Ratu, 2010). Meromkostningerne afhænger bl.a. af, om der benyttes præfabrikerede betonelementer eller betonen støbes på stedet. Bygherrer accepterer som oftest, at det er dyrere at bygge om vinteren, og at det tager længere tid. Entreprenører indregner den ekstra tid i tidsplanen. De ekstra omkostninger forbundet med at bygge om vinteren betyder, at der sættes færre byggeopgaver i gang i vinterperioden sammenlignet med resten af året.

Entreprenøren har det fulde ansvar for at sikre, at tidsplanen overholdes, og at de nødvendige vinterforanstaltninger er indregnet i tilbuddet for at leve op til denne. Bygherren betaler de ekstra omkostninger, som disse foranstaltninger er prissat til, i det omfang de anvendes.

### 5.1.2 Sverige

I Sverige er håndværkerne ansat på funktionærlignende vilkår. Ofte anvendes den metode, at en virksomhed lejer arbejdskraft i en anden virksomhed. I Sverige er det muligt lokalt at lave en aftale om, at man arbejder mere om sommeren og mindre om vinteren. Dette er et frivilligt aftaleforhold, og det er typisk fx asfaltarbejdere, der benytter sig af dette.

Der findes ingen regler mv. for at imødegå sæsonledighed, og der er intet pres eller forventninger fra centrale myndigheder om, at der skal bygges hele året rundt. Vinterbyggeri betragtes som værende ret normalt, da der kommer sne hver vinter; man planlægger efter at få lukket råhuset op til vinteren.

Det er i entreprenørens interesse, at der bygges året rundt, da entreprenøren har ansvaret for at anvende de nødvendige vinterforanstaltninger. Når entreprenøren giver pris på et projekt, forventer bygherren, at der er indregnet vinterforanstaltninger. Bygherrer accepterer normalt, at det er lidt dyrere at bygge om vinteren. Således kan man finde eksempler på "prislistes" hos de enkelte kommuner, som nævner et generelt "vintertillæg" på omkostninger til byggearbejde, når det udføres i perioden 1. december til 31. marts. Der er ikke overblik over, hvor mange kommuner, der har udarbejdet sådanne prislistes.

I de almene bestemmelser (standardaftaler) for entreprenørvirksomhed (Sveriges Byggindustrier, 2004, 2006) tales om en kompensation som følge af vanskelige vejrforhold. Vintertillæg nævnes ikke specifikt, men entreprenøren kan påberåbe sig kompensation i tilfælde af en usædvanlig streng vinter. Det er dog alene kompensation i form af tidsforlængelse eller dækning af omkostninger til vinterforanstaltninger ud over, hvad der er aftalt; ikke kompensation for øgede omkostninger på byggesagen som sådan. I akkordaftaler kan der også forekomme vintertillæg, der tilgodeser, at arbejdet ikke kan udføres med samme hastighed under vanskelige vejrforhold.

De nødvendige teknologier og materialer til at bygge året rundt anses for at være til stede, fx er totalinddækning meget anvendt i Sverige. Denne udvikling, som delvis er begrundet i krav til sikkerhed på byggepladsen, har overflødiggjort regulering af byggeriet; det betragtes i den svenske byggebranche ikke som værende nødvendigt i dag.

Undervisning i vinterbyggeteknikker foregår i et vist omfang på ingeniørstudier og håndværkeruddannelser, ligesom der sker en vis oplæring via praksis på byggepladsen.

### 5.1.3 Storbritannien

I Storbritannien (UK) aftales det i den enkelte kontrakt, hvorvidt medarbejderne kan sendes hjem, hvis vejret ikke muliggør at byggeriet fortsættes. Man får minimumløn den første uge efter fyring, hvorefter man skal melde sig ledig. Der findes ikke særlige regler, der specifikt omhandler vinterbyggeri. Kontrakten mellem bygherre og entreprenør beskriver, hvad der skal leveres, og så er det op til entreprenøren at sikre, at det sker. Alene, hvis der er risiko for, at bygningsarbejderne eller byggematerialer tager skade ved at fortsætte arbejdet, kan entreprenøren stoppe det. Det er entreprenørens ansvar at sikre byggepladsarbejdernes ve og vel, og entreprenøren kan blive straffet hvis ikke dette sikres. En regulering af arbejdsmiljøet findes i British Government (2007).

Der findes i Storbritannien ikke nogen lovgivning eller andre statslige instrumenter, der skal sikre et stabilt aktivitetsniveau hen over året. Markedskræfterne vurderes at være tilstrækkelige til at sikre, at byggeaktiviteten holdes i gang hen over vinteren, og det er alene et spørgsmål, hvorvidt vejret gør det muligt at fortsætte aktiviteterne. Ligeledes er entreprenøren ikke forpligtet til at holde arbejdet i gang om vinteren. Entreprenøren straffes dermed ikke, hvis byggeriet stoppes pga. vejrforholdene, men kan blive ramt økonomisk, hvis denne ikke er i stand til at overholde deadlines i kontrakten med bygherre. Overholdelse af tidsplaner er derfor entreprenørens primære drivkraft for at holde byggeriet i gang om vinteren.

Der anvendes ikke umiddelbart nogle specielle vinterbyggeteknologier såsom byggepladsafdækning o.l., og der synes ikke at være specifikke aktører, der driver en udvikling på dette område, hverken hvad angår byggematerialer eller -teknologi.

## 5.2 Rammer og udfordringer for vinterbyggeri i Danmark

### *Behov for regulering af vinterbyggeri*

I interviewene med de danske organisationer viste der sig forskellige opfattelser af, hvilken status vinterbekendtgørelsen har, og konsekvenserne af at ophæve den. Flere fremførte, at en ophævelse af vinterbekendtgørelsen vil betyde, at der ikke er pligt til at gennemføre byggeri i vinterperioden, ligesom at bygherren ikke er forpligtet til at betale for de vejrligsafhængige vinterforanstaltninger.

Behovet for at sikre fælles, transparente krav og retningslinjer til byggeri i vinterperioden – hvem gør hvad hvornår og med hvilken kvalitet – blev af flere nævnt som et væsentligt argument for at bibeholde vinterbekendtgørelsen. For eksempel, at byggepladserne er sikre at arbejde på om vinteren, og at der opretholdes en vis byggeaktivitet, fordi sæsonledighed er et udtryk for mistede samfundsværdier. Ligesom det ikke skal underkendes, at bekendtgørelsen regulerer anvendelsen af – og ansvaret for – vinterforanstaltninger for at undgå skader på materialer og konstruktioner. Og dermed indirekte slår et slag for tørt byggeri (anvendelse af totalinddækning mv.). Bygherren kan dog altid – uanset vinterbekendtgørelsen – i sine udbudsbetingelser forlange anvendelse af totalinddækning eller udbede sig en pris på totalinddækning, med henvisning til bygningsreglementets bestemmelser om at imødegå vejrets påvirkning af byggearbejdet<sup>3</sup>.

Samtidig blev det fremhævet at entreprenørerne ved en fjernelse af vinterbekendtgørelsen overtager den fulde risiko ved at opretholde byggeri om vint-

---

<sup>3</sup> BR15 kap. 4.1, stk. 5; BR18, §165 ([www.bygningsreglementet.dk](http://www.bygningsreglementet.dk))

ren og at det enten kan føre til store økonomiske tab for disse eller at bygherrerne risikere at betale for noget, som de ikke får. Ingen kan forudse vejret, hvilket i dag håndteres ved, at bygherren alene betaler for vejrligsafhængige foranstaltninger, hvis der viser sig brug for dem<sup>4</sup>.

Specifikt blev muligheden for at udbyde vinterforanstaltninger, totalinddækning mv. som en selvstændig entreprise nævnt som et alternativ til bekendtgørelsen, idet det skulle kunne sikre kvalitet og entydighed, og samtidig give lavere priser på andre entrepriser, da de kan prissættes med mindre usikkerhed. En sådan opdeling af opgaver blev samtidig fremhævet som en måde at fremme innovative løsninger til at sikre byggeaktiviteten om vinteren.

Flere pegede endvidere på, at større bygherrer vil udvikle egne krav til byggeri om vinteren, hvis ikke det reguleres fra centralt hold, dvs. at der vil blive flere forskellige sæt af krav at forholde sig til. Der blev bl.a. fra entreprenørernes side givet udtryk for, at byggeriet ikke vil blive billigere af at ophæve vinterbekendtgørelsen, da de 'seriøse' firmaer vil indregne risikoen for en vinter i det aktuelle tilbud, mens de 'useriøse' vil tage chancen og håbe på mildt vintervejr, med risiko for et byggeri af dårligere kvalitet, eller en stor ekstraregning, hvis vinteren viser sig at dukke op alligevel. Risikotillægget kan vise sig at blive tillagt alle byggesager, idet selv et byggeri, der er planlagt udført om sommeren, kan blive forsinket/udskudt.

Entreprenørernes repræsentant pegede endvidere på, at det er bygherren, der bestiller byggeriet og vælger det tidspunkt, det udbydes og skal opføres på. Dermed er opfattelsen, at det er bygherren, der skal være parat til at betale entreprenøren for den risiko, der er forbundet med det at bygge om vinteren. Der blev fra bygningsarbejdernes side peget på, at en effektivisering af produktionsprocessen, så de store mængder af spildtid undgås, er helt centralt for at få et billigere byggeri, og at en fjernelse af vinterbekendtgørelsen ikke fremmer dette.

Andre, fx bygherrerne, havde den opfattelse, at tiden er løbet fra vinterbekendtgørelsen, og det ikke længere er relevant med lovgivning på området, underforstået at markedet må regulere byggeaktiviteten og dermed sæsonledigheden. Der blev af de interviewede peget på, at ingen af de lande som indgik i Damvads undersøgelse fra 2011 havde en vinterbekendtgørelse. Endvidere var sæsonledigheden i flertallet af landene ikke større end i Danmark. Argumentet om at fremme sæsonudjævning kunne derfor ikke længere bruges til at opretholde en vinterbekendtgørelse. Sæsonledigheden vurderes ikke at blive påvirket af en ophævelse af bekendtgørelsen. Det sker bl.a. ud fra en formodning om at der siden vinterbekendtgørelsen senest blev ændret i 2011, har været et øget brug af fastpris aftaler på de vejrligsbestemte vinterforanstaltninger, sammenholdt med, at sæsonledigheden har været uændret i samme periode.

Endvidere blev anført, at håndtering af vinterforanstaltninger ikke skal reguleres fra centralt hold, men håndteres i forhandlinger mellem bygherre og entreprenør. Entreprenøren ved tilstrækkeligt om at bygge om vinteren, og en ophævelse af bekendtgørelsen vil gøre det mere oplagt at innovere på markedet for totalinddækning o.a. teknologi til at sikre byggeaktiviteten om vinteren.

#### *Viden om fugt og sundt byggeri*

Der blev udtrykt bekymring for, hvad der vil ske med den viden, som Vinterkonsulenterne (VK) råder over, hvis bekendtgørelsen ophæves, da VK benyttes meget som guide i brugen af bekendtgørelsen. Endvidere blev påpeget, at kendskabet til vinterbekendtgørelsen er meget stort i byggebranchen,

---

<sup>4</sup> Vinterbekendtgørelsens §3 (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011a)

men at det ikke er lykkedes at få indarbejdet bestemmelser fra bekendtgørelsen i andre fælles dokumenter.

Ligeledes blev udtrykt en mere generel bekymring for, om der fra statslig side er tilstrækkelig fokus på fugt og sundt byggeri, da det eksisterende aftalegrundlag (AB92 m.fl.) intet siger om dette, og tilsynet med byggepladser fra kommunal side er utilstrækkeligt. Bygherren har ofte ikke tilstrækkelig fokus på at sikre sundt byggeri, men omvendt har denne heller ikke den nødvendige indsigt til at kunne vurdere om en given løsning vil kunne fungere fugtmæssigt. Siden 2008 har bygningsreglementet henvist til vinterbekendtgørelsen i forhold til at træffe de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for at sikre en forsvarlig udførelse.

#### *Økonomiske incitament*

De interviewede gav generelt udtryk for, at virksomhederne ønsker at fortsætte aktiviteterne på byggepladsen, om ikke andet så fordi der er faste udgifter til kontorphonale, materiel mv., som skal afholdes året rundt, ligesom mange byggesager har en varighed, der betyder at vinterperioden ikke kan undgås. Endvidere kan byggeri, der ikke var planlagt som vinterbyggeri pga. skred i tidsplanen, alligevel komme til at række ind i vinteren. Håndværkerne er ikke interesserede i, at deres arbejde bliver ødelagt om vinteren og anvender de vinterforanstaltninger, der er til rådighed, om end i forskelligt omfang og med forskellig omhyggelighed.

Omvendt blev der udtrykt bekymring for, om bygningsarbejderne i et vist omfang presses til at udføre arbejde, når forholdene ikke er til det. Det være sig af arbejdsmiljømæssig (utilstrækkelig afskærmning eller varme) eller byggeteknisk (risiko for fugtskader) karakter. Ligeledes blev det bl.a. fra rådgiver-side peget på, at der kunne gøres mere for at opretholde beskæftigelsen om vinteren, så det ikke kun er i højkonjunkturperioder, at der stort set ingen sæsonledighed er.

#### *Myndighedstilsyn*

Hvorvidt planlægningen af byggeri om vinteren fungerer tilfredsstillende, og om de nødvendige foranstaltninger er til stede på byggepladsen, var der også uenighed om, idet nogle mente, at det generelt fungerede fornuftigt, mens andre vurderede, at det kun var tilfældet i et vist omfang. Dette drejer sig fx om, at der for ofte ikke var tilstrækkeligt vinterberedskab hos entreprenøren, eller at bygherren ikke i tilstrækkeligt omfang specificerer brug af totalinddækning. Specifikt blev peget på behovet for øget tilsyn med byggepladser fra kommunens side, samt at parterne i højere grad fik fokus på arbejdsmiljøet på byggepladsen. Fra bygningsarbejdernes side blev peget på, at bygherren i højere grad burde stille krav til byggeprocessen, da kvaliteten af den færdige bygning i høj grad afhænger af processen. Fra bygherreside blev anført, at det ikke så meget handler om at planlægge vinterbyggeri som sådan, men at man tænker nogle scenarier igennem og forbereder sig på disse.

Der blev også peget på, at det for entreprenøren kan være vanskeligt i forbindelse med tilbudsgivningen at trænge igennem over for bygherren og pege på forhold i udbuddet, der mangler eller kan skrives tydeligere for at optimere en vinterbyggeproces. Og at rådgiverne skal blive bedre til at fortælle bygherren, hvis noget er overset; kan byggeriet udføres som det er beskrevet?

Med ændringen af vinterbekendtgørelsen i 2011 blev muligheden for, at bygherren kan indhente tilbud på entreprenørens samlede arbejde, inklusive vinterforanstaltninger ved byggearbejder af en vis størrelse, gjort permanent. Der har i forbindelse med indførelsen af ordningen, der lægger mere af ansvaret for vinterforanstaltningerne over på entreprenøren, været udtrykt frygt

for, at entreprenører ville gå ned, fordi de fejlkalkulerer vinteren. Bygherrerne har ikke fundet belæg for denne frygt, idet ordningen anvendes i mange byggesager.

*Er den nødvendige teknologi mv. (sædvaner og praksis) til stede til at opretholde byggeaktiviteten om vinteren?*

Der var generelt en opfattelse af, at de nødvendige byggematerialer, materiel mv., er til rådighed for at opretholde byggeaktiviteten om vinteren, men de bruges ikke altid hensigtsmæssigt. Samtidig blev peget på, at den øgede anvendelse af fugtfølsomme materialer øger behovet for tørt byggeri – også om sommeren – herunder anvendelsen af totalinddækning, men at bygherre ofte ikke har fokus på anvendelse af totalinddækning som foranstaltning. Tilbud der indregner totalinddækning, og derfor er dyrere end andre tilbud, vil så typisk blive fravalgt, med mindre bygherre også vægter andre faktorer end prisen. Spørgsmålet er derfor, om markedet rent faktisk er i stand til at regulere udviklingen, eller om der må en vis regulering til for at tilstræbe, at fx totalinddækning i højere grad anvendes. Ifølge BygNet arbejder materialeproducenterne målrettet på at udvikle vejrbestandige materialer, som holder stand både mod vådt og koldt vejr og som kan monteres, selv om det regner eller fryser (BygNet 08.05.2017)

Vidensgrundlaget er typisk erfaringsbaseret og personafhængigt. Der blev givet udtryk for, at totalinddækning anvendes i stigende grad af kvalitetsbevidste bygherrer, men også at det bør kunne anvendes i langt højere grad end det sker i dag. Totalinddækning bliver ofte opfattet som unødigt dyr af bygherre. Der peges på, at der er ikke tilstrækkeligt kendskab til gevinsterne, fx mindre risiko for tidsforsinkelser. Det kan være forklaringen på, at totalinddækning anvendes i langt højere grad i København end i Jylland pga. forskelle i byggeomkostninger. En enkelt af de interviewede gav udtryk for, at vidensgrundlaget er utilstrækkeligt hos rådgiverne, og at det ikke har ændret sig i 10 år.

*Er det dyrere at bygge om vinteren?*

Der er forskellige opfattelser af, om det er dyrere at bygge om vinteren. Alternativet – ikke at bygge – er heller ikke gratis, jf. faste udgifter til lønninger, materiel mv. En totalinddækning skal opfattes som en investering, hvor besparelsen kommer i form af færre skred i tidsplanen, færre problemer relateret til vejret osv. En øget efterspørgsel på totalinddækning kan føre til, at sådanne løsninger bliver billigere med tiden. Men der blev samtidig givet udtryk for, at der med den nuværende afregningsform ikke er en belønning for at tænke sig om. Hvis entreprenøren har indregnet vinterforanstaltninger i sit tilbud, skal bygherren betale for denne uanset om vinteren er mild eller hård.

*Kan aftalegrundlaget tilgodese de hensyn som vinterbekendtgørelsen varetager?*

De fleste af de interviewede mente ikke, at det ville være hensigtsmæssigt at forsøge at overføre de hensyn som vinterbekendtgørelsen varetager (i forhold til at opretholde en byggeaktivitet om vinteren og sikre fornuftige forhold på byggepladsen i forhold til arbejdsmiljø og sikkerhed) til det eksisterende aftalegrundlag, fx AB92. Der blev fx peget på, at AB92 blot er en standardkontrakt som kan omgås, at der ingen garanti er for at vinterforanstaltninger kan håndteres ad den vej, og at der vil "gå mere jura i det", hvis uenigheder i forhold til byggeri om vinteren skal løses via AB92. Ligeledes kan aftalegrundlaget heller ikke sikre et sundt, fugtsikkert byggeri, da sådanne forhold ikke håndteres af AB92 m.fl.

Det blev også nævnt, at man skal passe på med at overregulere byggeriet via AB92 o.l. Det er bedre at vejlede parterne uden om aftalegrundlaget, uanset hvordan afregning af vinterforanstaltninger er tænkt at skulle foregå i

den enkelte byggesag. Specifikt blev nævnt, at Vinterkonsulenterne i dag ofte benyttes som mæglere, med det resultat at der findes et kompromis uden at starte en voldgiftssag. Der blev givet udtryk for, at langt flere sager ville ende i voldgiften, hvis vinterforanstaltninger blev skrevet ind i AB92.

Der blev endvidere peget på behovet for, at vinterbekendtgørelsen eller anden statslig lovgivning – fx bygningsreglementet – sikrer sundt byggeri, hvilket AB92 ikke gør. Der er fra branchens side meget fokus på håndtering af farlige stoffer, men for lidt fokus på fugt i byggeriet, og myndighederne følger ikke op på det.

Udsagnene omkring aftalegrundlaget skal ses i det lys, at der svares med udgangspunkt i det kendte aftalesæt, og at der i det nye aftalesystem i princippet kan komme nyskabelser, som håndterer nogle af bekymringerne.

Muligheden for at varetage hensynene via Molios beskrivelsesværktøj<sup>5</sup> (Molio, 2011-2017) blev ikke anset for at være hensigtsmæssigt, da disse beskrivelser er fagopdelt, mens vinterforanstaltninger går på tværs af fag. Der er ofte utilstrækkelig viden om, hvad andre parter leverer til part A, og hvad part A skal levere til dem. Dermed er der risiko for, at bygherren betaler for samme ydelse flere gange.

Ifølge respondenterne supplerer vinterbekendtgørelsen og arbejdsmiljølovgivningen hinanden. Kvaliteten af det udførte arbejde i høj grad er et spørgsmål om godt arbejdsmiljø, ligesom konsulenter inden for henholdsvis arbejdsmiljø og vinterbyggeri arbejder tæt sammen.

---

<sup>5</sup> Tidligere 'bips-beskrivelser'. Molio Beskrivelser rummer en stribe standardiserede beskrivelsestekster - kaldet basisbeskrivelser - og paradigmer for udarbejdelse af de projektspecifikke bestemmelser for en byggesag.

## 6 Sammenfatning

### *Har reguleringen og beskæftigelsen i udvalgte nabolande ændret sig siden 2011?*

Analysen viser, at forholdene for byggeri i vinterperioden i de undersøgte nabolande ikke har ændret sig siden 2011, hvor den forrige undersøgelse blev gennemført (Damvad, 2011). Der er fortsat ingen central regulering eller retningslinjer på området. Det er typisk den enkelte entreprenør, der har ansvaret for at anvende de nødvendige foranstaltninger for at opretholde byggeaktiviteten og overholde deadlines. Bygherren accepterer til gengæld, at det er dyrere at bygge om vinteren og tager længere tid.

Data for sæsonudsving i byggeaktivitet og beskæftigelse viser, at der er en forskel landene i mellem, med meget store sæsonmæssige udsving i Finland og ganske små i Storbritannien (UK); en forskel der er uændret i forhold til før 2011. I alle tre lande er der fokus på at fortsætte byggeaktiviteten så vidt muligt. I Sverige og Finland gøres dette med udbredt brug af totalinddækning, ligesom anvendelse af korttidsansatte bygningsarbejdere hos underleverandører er meget udbredt.

### *Er der siden 2011 sket en ændring i sæsonudsvinget på byggeområdet i Danmark?*

Hverken hvad angår beskæftigelse eller byggeaktivitet synes sæsonudsving i byggeriet i Danmark at have ændret sig siden den seneste ændring af vinterbekendtgørelsen og undersøgelsen fra 2011 (Damvad, 2011). Tallene viser dog tydeligt, at perioden 2008-2010 omkring finanskrisen er atypisk, fx udtrykt ved at beskæftigelsen udviser meget små sæsonudsving. Sæsonudsving for såvel beskæftigelse som byggeaktivitet er fortsat væsentlig mindre end i Finland, på niveau med Sverige og større end i Storbritannien.

### *Konsekvenserne ved en ophævelse af den danske vinterbekendtgørelse*

Meningerne om konsekvensen af at ophæve vinterbekendtgørelsen er delte, udtrykt ved forskellige opfattelser af, hvilke type instrumenter til regulering, der er nødvendige/tilstrækkelige (jf. afsnit 2.2). Det ene synspunkt er, at bekendtgørelsen er vigtig for at sikre fælles, transparente krav og retningslinjer for byggeri i vinterperioden. En ophævelse af denne vil fjerne bygherrens pligt til at videreføre byggeri om vinteren og til at betale for de vejrligsbestemte vinterforanstaltninger, hvilket rammer især mindre entreprenørvirksomheder.

Uden fælles retningslinjer kan resultatet blive øget sæsonledighed, særligt i perioder med lavkonjunktur. Større bygherrer vil udvikle egne krav til byggeri om vinteren, ligesom byggeriet ikke vil blive billigere, da 'seriøse' firmaer i stedet vil indregne et risikotillæg i deres tilbud. En regulering, hvor vinterforanstaltninger udbudt som en separat entreprise blev anført som et muligt alternativ, bl.a. for at fremme innovative løsninger til sikring af byggeaktiviteten.

Det andet synspunkt er, at tiden er løbet fra vinterbekendtgørelsen, at markedet kan regulere byggeaktiviteten og håndteringen af vinterforanstaltninger, og at sæsonledigheden ikke påvirkes, bl.a. med henvisning til udviklingen i nabolandene. Vinterforanstaltninger skal håndteres i forhandlinger mellem bygherre og entreprenør. En ophævelse vil gøre ansvarsfordelingen mere entydig og vil fremme udviklingen af fx løsninger til totalinddækning.

*Kan det forventes, at aftalegrundlaget mellem byggeparterne vil tilgodese de samme hensyn som vinterbekendtgørelsen varetager?*

De gældende bygge- og anlægsoverenskomster, som er en del af aftalegrundlaget, beskæftiger sig med vinterforanstaltninger og hvem der leverer disse, med henvisning til vinterbekendtgørelsen hvad angår de vejrligsbestemte. Det øvrige aftalegrundlag (AB92 m.fl.) beskæftiger sig ikke med vinterbyggeri, der i stedet håndteres i branchevejledninger. Beslægtet lovgivning varetager alene de sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold, ikke de byggetekniske, og kun bekendtgørelsen om bygge- og anlægsarbejde (Arbejdstilsynet, 2010) nævner vinterbyggeri.

En vis form for regulering af aktiviteten i bygge- og anlægssektoren sker gennem lov om almene boliger (Trafik-, Bygnings- og Boligministeriet, 2017), der også henviser til vinterbekendtgørelsen.

De fleste af de interviewede repræsentanter for den danske byggebranche mente ikke, at det ville være hensigtsmæssigt at forsøge at overføre de hensyn som vinterbekendtgørelsen varetager, til fx AB92. Det gælder opretholdelsen af en byggeaktivitet om vinteren og sikring af fornuftige forhold på byggepladsen i forhold til arbejdsmiljø og sikkerhed. Vejledning udenom aftalegrundlaget, på tværs af fag, vurderes som mere egnet.

Udsagnene omkring aftalegrundlaget skal ses i det lys, at der svares med udgangspunkt i det kendte aftalesæt, og at der i det nye aftalesystem, som kommer i høring i februar 2018, i princippet kan komme nyskabelser, som håndterer nogle af bekymringerne.

Det blev understreget, at den nødvendige teknologi til at opretholde byggeaktiviteten hele året er tilstede, men at fx totalinddækning anvendes for lidt, og at instrumenter, der kan fremme brugen af sådanne, bør opretholdes eller indføres.



# Referencer

## Publikationer

Arbejdstilsynet. (2010). *Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde* (BEK nr. 1516 af 16/12/2010). København.

Australian Government. (1997). *Grey-Letter Law, Report of the Commonwealth Interdepartmental Committee on Quasi-regulation*. Canberra: Commonwealth of Australia.

Australian Government. (2010). *Best practice regulation handbook*, Canberra: Commonwealth of Australia.

Beskæftigelsesministeriet. (2017). *Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø* (LBK nr. 1084 af 19/09/2017). København.

Boligministeriet. (1989). *Almindelige Bestemmelser for teknisk Rådgivning og bistand* (ABR 89). København.

Boligministeriet. (1992). *Almindelige betingelser for arbejder og leverancer for bygge- og anlægsvirksomhed* (AB 92). København.

Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg (BAR-BA). (2013). *Branchevejledning om byggeriets sikkerhedsmålinger*. København.

Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge & Anlæg (BFA-BA). (2016). *Håndbogen – arbejdsmiljø i bygge og anlæg* (1. udgave). København.

Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge & Anlæg (BFA-BA). (2017). *Branchevejledning om vinterforanstaltninger*. København.

British Government (2007). *The Construction (Design and Management) Regulations*. No. 320 Health and Safety. Secretary of State for Work and Pensions. London

<http://www.legislation.gov.uk/ukSI/2007/320/introduction/made>

Damvad. (2011). *Regler og rammeforhold for vinterbyggeri i fem udvalgte lande*. Udarbejdet af Damvad for Erhvervs- og Byggestyrelsen.

de Place Hansen, E.J. og Larsen, J.N. (2009). Vinterbyggeri med forhindringer. *Byggeri*, nr. 9/2009, pp.6-7

de Place Hansen, E.J. og Larsen, J.N. (2011). Employment and winter construction: a comparative analysis of Denmark and western European countries with a similar climate. *Construction Management and Economics*, vol. 29, pp. 875-890.

de Place Hansen, E.J. (red.) (2017). *Anvisning om Bygningsreglement 2015* (SBI anv 258, 3. udg.). København: Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet.

Erhvervs- og Byggestyrelsen. (2011a). *Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts*. (BEK nr. 477 af 18/05/2011). København.

Erhvervs- og Byggestyrelsen. (2011b). *Vejledning om bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts*. (VEJ nr. 9458 af 28/09/2011). København.

Erhvervs- og Byggestyrelsen. (2011c). *Omfanget af svigt, fejl, mangler og skader i dansk byggeri 2001-2009*. København.

Fagligt Fælles Forbund & Dansk Byggeri. (2017) *Bygge- og Anlægsoverenskomsten 2017 mellem Fagligt Fælles Forbund og Dansk Byggeri*. København.

Fagligt Fælles Forbund & Kommunernes Landsforening m.fl. (2015) *Overenskomster for håndværkere og IT-supportere m.fl.* København.

Finnish Ministry of Social Affairs and Health. (2002). *Occupational Safety and Health Act*. (med ændringer). Helsinki.

[http://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p\\_lang=en&p\\_isn=62320](http://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p_lang=en&p_isn=62320)

Flanagan, K., Uyarra, E., & Laranja, M. (2011). Reconceptualising the 'policy mix' for innovation, *Research policy*, 40(5), 702-713.

Haugaard-Jensen, L. (red) (2012). *Afregning af vinterforanstaltninger*. Udarbejdet og udgivet af brancheinitiativet Værdiskabende Byggeproces med støtte fra Energistyrelsen. København.

Koch, C. & Gottlieb, S.C. (2017) *Realising "Near Zero Carbon" building policy and regulation: Comparing sustainable housing developments in Denmark and Sweden*, CIB Proceedings workgroup 65, International Research Conference 2017: Shaping tomorrow's built environment, 139-150.

Møller, E. (red.) (2010). *Vejledning om håndtering af fugt i byggeriet*. Udarbejdet af Statens Byggeforskningsinstitut for Erhvervs- og Byggestyrelsen. København.

Quartz. (2011). *Evaluering af vinterbekendtgørelsens forsøgsordning*. Udarbejdet af Quartz+Co for Erhvervs- og Byggestyrelsen. København.

Ratu. (2010) *Winter work and costs* (oversat fra finsk). Published by Confederation of Finnish Construction Industries and the Building Information Foundation RTS. Helsinki.

Scott, W. R. (2003). Institutional carriers: reviewing modes of transporting ideas over time and space and considering their consequences. *Industrial and corporate change*, 12(4), 879-894.

Sveriges Byggindustrier (2004). *AB 04 - Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader*. Stockholm.

<https://www.sverigesbyggindustrier.se/standardavtal/>

Sveriges Byggindustrier (2006). *ABT 06 - allmänna bestämmelser för totalentreprenader*. Stockholm.

<https://www.sverigesbyggindustrier.se/om-standardavtal/>

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. (2017). *Bekendtgørelse om bygningsreglement 2018* (udkast sendt til notifikation i EU, sep. 2017). København.

<http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/da/search/?trisaction=search.detail&year=2017&num=433>

Trafik-, Bygnings- og Boligministeriet. (2017). *Bekendtgørelse af lov om almene boliger m.v.* (LBK nr 1116 af 02/10/2017). København.

Trafik- og Byggestyrelsen. (2016). *Bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2015 (BR15)*. (BEK nr. 1028 af 30/06/2016 med senere ændringer). København.

Aagaard, N.-J., Høite, K. & Møller, E. (2011). *Krav til fugtteknisk dokumentation samt fugtsag-kyndiges kompetencer og virke*. Udarbejdet af Statens Byggeforskningsinstitut for Erhvervs- og Byggestyrelsen. København.

#### Hjemmesider / on-line dokumenter

Danmarks Statistik. (2017). KBYG33: Produktionsbegrænsninger (ultimo måneden før) efter branche (DB07) og type. Branche: Bygge og anlæg. Type: Dårligt vejr. Måned: december, januar og februar fra og med 2005-

2017. København.<sup>6</sup>

<https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/SelectVarVal/Define.asp?Main-Table=KBYG33&PLanguage=0&PXSid=0&wsid=cfsearch>

DMI. (2017).

<https://www.dmi.dk/vejir/arkiver/maanedsaesonaar/vejret-i-danmark-vinteren-2015-2016/>  
[http://www.dmi.dk/fileadmin/user\\_upload/vejret\\_dk/2017\\_1/20170228saesonoversigt\\_1.pdf](http://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/vejret_dk/2017_1/20170228saesonoversigt_1.pdf)

Eurostat. (2017).

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Industry, trade and services → Short-term business statistics → Construction, building and civil engineering

Labour Input in Construction – quarterly data

Production in Construction – quarterly data

Molio Beskrivelser (2011-2017).

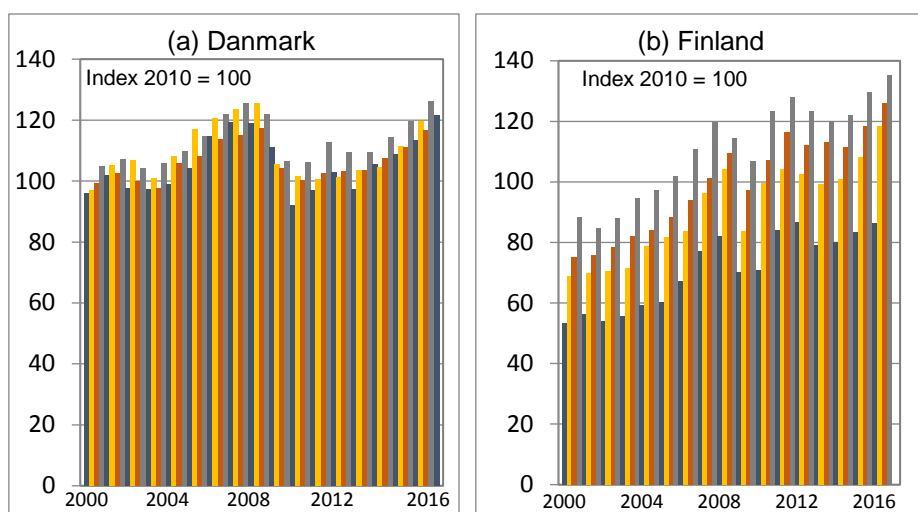
Molio Beskrivelser rummer en stribe standardiserede beskrivelsestekster - kaldet basisbeskrivelser - og paradigmer for udarbejdelse af de projektspecifikke bestemmelser for en byggesag.

<https://bips.dk/v%C3%A6rkt%C3%B8jsomr%C3%A5de/beskrivelser#0>

---

<sup>6</sup> Omtalt på BygNet 08.05.2017 under overskriften: Bedste vinter byggevirkomheder i 8 år.  
<https://www.bygnet.dk/bygnet/nyhed/article/bedste-vinter-for-byggevirkomheder-i-8-aar/>

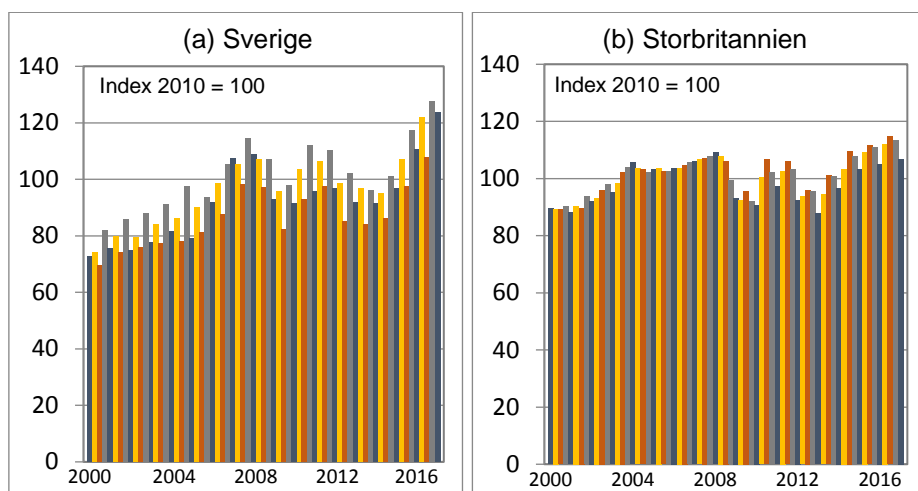
## Bilag 1: Statistiske data



Figur 5. Aktivitet<sup>7</sup> i byggesektoren i (a) Danmark og (b) Finland i perioden 1. kvartal 2000 til 1. kvartal 2017 udtrykt i relativ værdi med år 2010 = index 100.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur. Data for 1. kvartal 2017 ikke tilgængelige for Finland.

Kilde: Eurostat: Production in Construction – quarterly data.



Figur 6. Aktivitet i byggesektoren i (a) Sverige og (b) Storbritannien i perioden 1. kvartal 2000 til 1. kvartal 2017 udtrykt i relativ værdi med år 2010 = index 100.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur.

Kilde: Eurostat: Production in Construction – quarterly data.

<sup>7</sup> Byggeaktiviteten er udtrykt som værditilvæksten, der angiver forskellen mellem produktionens salgsværdi og værdien af de råvarer og halvfabrikata, som er medgået til produktionen. Værditilvæksten er herefter et mål for, hvor stor en produktiv indsats der er ydet af produktionsfaktorerne i perioden

Tabel 3. Aktivitet i byggesektoren i Danmark, Finland, Sverige og Storbritannien i perioden 1. kvartal 2000 til 1. kvartal 2017 udtrykt i relativ værdi med år 2010 = index 100.

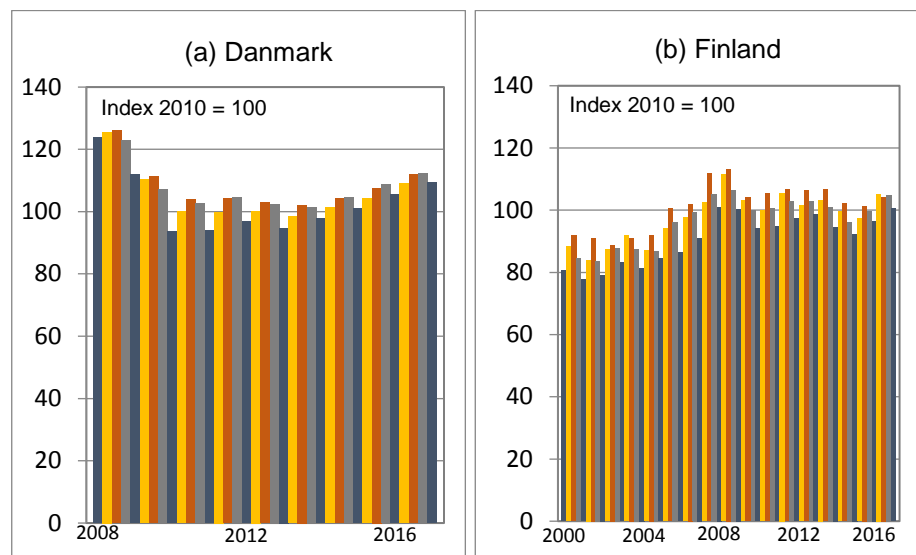
Kilde: Eurostat: Production in Construction – quarterly data.

År	kv.	Danmark	Finland	Sverige	Storbritannien
2000	1	96,10	53,40	72,80	89,60
	2	97,00	69,00	74,30	89,30
	3	99,20	75,20	69,60	89,10
	4	104,70	88,50	81,90	90,40
2001	1	101,90	56,30	75,40	88,10
	2	105,20	69,80	79,70	90,40
	3	102,50	75,90	74,20	89,70
	4	107,30	84,70	85,80	93,80
2002	1	97,60	54,00	75,00	92,10
	2	106,80	70,50	79,40	93,20
	3	99,90	78,40	75,90	96,00
	4	104,20	88,10	87,80	97,90
2003	1	97,30	55,70	77,70	95,20
	2	101,10	71,70	84,20	98,40
	3	97,70	82,20	77,20	102,30
	4	105,80	94,50	91,20	104,10
2004	1	98,90	59,40	81,70	105,60
	2	108,20	78,60	86,10	103,50
	3	105,80	84,00	78,00	103,10
	4	109,70	97,10	97,40	102,10
2005	1	104,20	60,20	78,90	103,10
	2	117,20	81,90	90,10	103,80
	3	108,20	88,40	81,30	102,60
	4	114,80	101,80	93,50	102,50
2006	1	114,70	67,30	92,00	103,70
	2	120,70	83,60	98,60	103,80
	3	113,80	94,00	87,60	104,80
	4	121,90	110,70	105,10	105,60
2007	1	119,40	77,00	107,30	105,90
	2	123,60	96,30	105,50	106,70
	3	115,00	101,30	98,30	107,10
	4	125,50	119,60	114,40	107,90
2008	1	118,80	82,20	108,80	109,00
	2	125,40	104,30	107,00	107,80
	3	117,50	109,50	97,20	106,10
	4	122,10	114,50	107,10	99,30

(fortsættes)

Tabel 3 (forts).

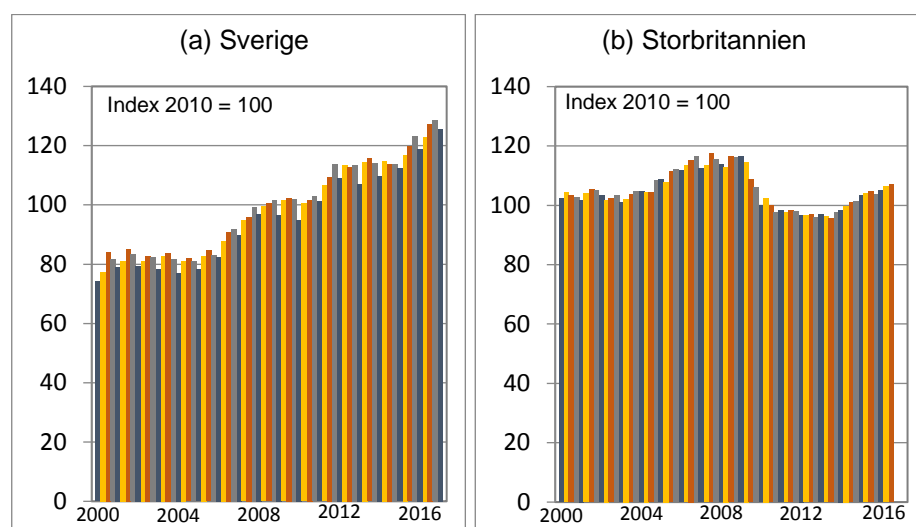
2009	1	111,10	70,30	92,80	93,10
	2	105,60	83,80	95,70	92,50
	3	104,20	97,20	82,30	95,60
	4	106,60	107,00	97,90	91,90
2010	1	92,00	71,00	91,50	90,80
	2	101,50	99,50	103,50	100,40
	3	100,30	107,10	92,80	106,70
	4	106,20	123,30	112,20	102,10
2011	1	97,00	84,00	95,70	97,20
	2	100,70	104,20	106,50	102,70
	3	102,50	116,60	97,60	105,90
	4	112,70	127,90	110,20	103,10
2012	1	103,00	86,70	96,70	92,50
	2	101,40	102,60	98,50	93,80
	3	103,20	112,10	85,00	96,00
	4	109,60	123,50	102,20	95,60
2013	1	97,40	79,30	92,00	87,80
	2	103,50	99,40	97,00	94,40
	3	103,60	113,10	84,00	101,10
	4	109,50	120,20	96,20	100,60
2014	1	105,60	80,00	91,50	96,60
	2	104,40	100,80	94,90	103,30
	3	107,40	111,60	86,20	109,70
	4	114,50	122,00	101,00	107,90
2015	1	109,00	83,50	96,70	103,10
	2	111,30	108,30	107,00	109,30
	3	110,90	118,40	97,60	111,50
	4	119,60	129,50	117,30	110,80
2016	1	113,30	86,50	110,60	105,10
	2	119,60	118,50	121,80	112,10
	3	116,60	125,90	107,60	114,60
	4	126,30	135,20	127,60	113,40
2017	1	121,60	NA	123,70	106,80



Figur 7. Antal beskæftigede i byggesektoren i (a) Danmark i perioden 1. kvartal 2008 til 1. kvartal 2017 og (b) Finland i perioden 1. kvartal 2000 til 1. kvartal 2017 udtrykt i relativ værdi med år 2010 = index 100.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur.

Kilde: Eurostat: Labour input in Construction – quarterly data.



Figur 8. Antal beskæftigede i byggesektoren i (a) Sverige og (b) Storbritannien i perioden 1. kvartal 2000 til 1. kvartal 2017 udtrykt i relativ værdi med år 2010 = index 100.

Note: Blå (1. kvartal), gul (2. kvartal), rød (3. kvartal) og grå (4. kvartal) signatur. Data for 4. kvartal 2016 og 1. kvartal 2017 ikke tilgængelige for Storbritannien.

Kilde: Eurostat: Labour input in Construction – quarterly data.

Tabel 4. Antal beskæftigede i byggesektoren i Danmark, Finland, Sverige og Storbritannien i perioden 1. kvartal 2000 til 1. kvartal 2017 udtrykt i relativ værdi med år 2010 = index 100.

Kilde: Eurostat: Labour input in Construction – quarterly data.

År	kv.	Danmark	Finland	Sverige	Storbritannien
2000	1	NA	80,60	74,10	102,20
	2	NA	88,30	77,50	104,30
	3	NA	91,90	84,10	103,40
	4	NA	84,50	81,60	102,60
2001	1	NA	77,70	79,10	101,80
	2	NA	84,00	81,20	103,90
	3	NA	91,10	85,00	105,50
	4	NA	83,70	83,30	105,10
2002	1	NA	79,10	79,40	103,20
	2	NA	87,40	81,20	101,80
	3	NA	88,80	82,90	102,20
	4	NA	87,80	82,50	103,20
2003	1	NA	83,20	78,40	101,00
	2	NA	91,90	82,80	102,10
	3	NA	91,10	83,80	103,60
	4	NA	87,40	81,80	104,60
2004	1	NA	81,40	77,00	104,60
	2	NA	87,10	81,00	104,50
	3	NA	92,00	81,90	104,30
	4	NA	86,90	80,90	108,50
2005	1	NA	84,40	78,20	108,60
	2	NA	94,20	82,80	107,80
	3	NA	100,50	84,60	111,40
	4	NA	96,10	83,20	112,00
2006	1	NA	86,30	82,30	111,80
	2	NA	97,60	88,00	113,40
	3	NA	102,00	91,00	115,30
	4	NA	99,20	91,90	116,40
2007	1	NA	91,10	89,80	112,50
	2	NA	102,50	94,80	113,60
	3	NA	111,80	95,80	117,50
	4	NA	105,00	99,20	115,50
2008	1	123,70	101,00	96,90	113,80
	2	125,60	111,50	99,50	112,90
	3	126,00	113,20	100,50	116,60
	4	122,90	106,50	101,60	116,00

(fortsættes)



Tabel 4 (forts.)

2009	1	111,90	100,40	96,70	116,50
	2	110,30	103,10	101,50	114,60
	3	111,20	104,10	102,40	108,80
	4	107,30	99,80	102,00	106,00
2010	1	93,50	94,10	94,90	99,90
	2	100,10	99,90	100,50	102,40
	3	103,90	105,40	101,70	100,10
	4	102,60	100,60	102,90	97,60
2011	1	93,80	94,80	101,10	98,20
	2	99,90	105,60	106,50	97,60
	3	104,20	106,60	109,40	98,30
	4	104,50	102,80	113,70	97,80
2012	1	96,80	97,40	109,10	96,70
	2	100,20	101,60	113,60	96,60
	3	103,10	106,30	112,80	96,90
	4	102,50	103,00	113,40	95,90
2013	1	94,70	98,60	107,10	96,90
	2	98,50	103,30	114,50	96,20
	3	102,10	106,60	115,70	95,50
	4	101,40	101,00	114,20	97,60
2014	1	97,90	94,60	109,70	98,40
	2	101,30	99,50	114,70	99,70
	3	104,30	102,20	113,90	101,00
	4	104,70	96,00	113,90	101,30
2015	1	101,10	92,30	112,30	103,20
	2	104,30	97,40	116,90	104,00
	3	107,60	101,40	119,70	104,60
	4	108,60	99,70	123,20	103,60
2016	1	105,40	96,50	119,00	104,90
	2	108,90	105,20	122,80	106,20
	3	111,80	104,20	127,40	107,00
	4	112,20	104,70	128,50	:(cp)
2017	1	109,30	100,50	125,60	:(cp)

## Bilag 2: Identificerede regler, normer og teknologier i relation til vinterbyggeri

Dette bilag indeholder udpluk af bygningsreglementet og relevante bekendtgørelser og vejledninger som BR henviser til, samt vinterbekendtgørelsen, almenboligloven, bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø, og bekendtgørelse om arbejdets udførelse.

Generelt er der fokus på, at arbejdet på en byggeplads kan ske uden fare for sikkerhed og sundhed. Dette bilag fokuserer på mere specifikke forhold omkring vejrlig, håndtering af og beskyttelse mod fugtpåvirkning mv.

Gul markering er visse steder anvendt til specifikt at fremhæve relevant ordlyd, med mindre de pågældende dokumenter eller uddrag af disse specifikt handler om vinterbyggeri og vinterforanstaltninger.

Tabel 5. Liste over identificerede regler, normer og teknologier, der kunne tænkes at imødekomme hensynet med vinterbekendtgørelsen.

Reguleringsform	Kategori	Identificerede instrumenter
Lovgivning	Love	Lovgivning om sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold generelt
		Arbejdsmiljøloven
	Bekendtgørelser	Bygningsreglementet
		Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder
		Bekendtgørelse af lov om almene boliger
Samregulering	Anvisning	Tilhørende vejledninger til Bygningsreglementet
		Plan for sikkerhed og sundhed (PSS)
Kvasiregulering	Aftalegrundlag	AB92 – Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomheder
		ABR 89 – Almindelige bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand
		Kontrakter
		Ydelsesbeskrivelser
	Arbejdsmarkedsforhold	Ansættelsesforhold og opsigelsesvilkår
		Overenskomst for håndværkere og IT-supportere m.fl.
Selvstyring	Vejledninger	Afregning af vinterforanstaltninger (Haugaard-Jensen, 2012)
		Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge og Anlæg (BFA-BA, 2016, 2017)
		Branchervejledning om byggeriets sikkerhedsmålinger (BAR-BA, 2013)
	Normer	Ansvarsfordeling
		Standardforbehold
		Best practice
	Sædvaner	Afregningsform
		Byggekultur
		Kontinuitet
		Kvalitet
		Omtale og forventninger til vinterbyggeri
		Traditioner
		Vintermøder

## Bygningsreglementet og tilhørende vejledninger

### Bygningsreglement 2015 (BR15)<sup>8</sup>

#### *Ansøgning om byggetilladelse, Øvrige bebyggelser (1.3.3, stk. 2, nr. 5)*

Ansøgningen skal indeholde: 5) Oplysninger om, hvordan der er truffet foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse, jf. kap. 4.1, stk. 5.

*Vejledning:* For byggeri i perioden 1. november til 31. marts kan udgangspunktet for de krævede oplysninger være bilag 1 til bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts, som omhandler vejrligsbestemte foranstaltninger.

#### *Byggetilladelse (1.4, stk. 2, nr. 5)*

I byggetilladelsen kan stilles krav om: 5) at der foretages en måling eller leveres anden form for dokumentation fra en fugtsagkyndig, der efterviser opfyldelse af kravet i kap. 4.1, stk. 6, om kritisk fugtindhold i konstruktioner og materialer

#### *Konstruktioner, Generelt (4.1)*

*Stk. 5:* Ved planlægning, projektering, udbud og udførelse af bygningskonstruktioner skal der træffes de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse.

*Vejledning:* Bestemmelsen skal bl.a. sikre, at våde fugtfølsomme materialer samt materialer og bygningsdele med skimmelsvamp ikke indbygges i opførelsesperioden. Det kan f.eks. ske ved opførelse under total inddækning og hensigtsmæssig opbevaring af byggematerialer. En hensigtsmæssig kvalitetssikringsprocedure er også af stor betydning i denne sammenhæng. Der henvises til Trafik- og Byggestyrelsens bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts.

Funktionskravet kan f.eks. opfyldes ved:

- At der i planlægnings- og projekteringsfasen fokuseres på at undgå materialer og byggetekniske løsninger, der er unødigt fugtfølsomme.
- At der i bygherrens udbuds- og tidsplan eksplicit skal afsættes tid til den nødvendige udtørring af byggematerialer og -konstruktioner.
- At bygherren, hvis muligt inden udbuddet, foretager en cost-benefit analyse af totalinddækning af byggeriet under opførelsen og foreskriver totalinddækning, hvor det er økonomisk fordelagtigt, eller hvor der i udbudsmaterialet er foreskrevet særligt fugtfølsomme materialer eller byggetekniske løsninger.
- At bygherren ved udbud i fagentrepriser foranstalter fælles faciliteter til opbevaring af fugtfølsomme materialer.

**Stk. 6:** Bygningskonstruktioner og bygningsmaterialer må ikke have et fugtindhold, der ved indflytning medfører risiko for vækst af skimmelsvamp.

*Fugt og holdbarhed (BR15, kap. 4.5, stk. 1)*

Bygninger skal udføres så vand og fugt ikke medfører skader eller brugsmæssige gener, herunder forringet holdbarhed og utilfredsstillende sundhedsmæssige forhold, se også kapitel 6, Indeklima.

*Vejledning:* Fugtpåvirkninger kan stamme fra regn, sne, overfladevand, grundvand, vandstandsstigninger, jordfugt, byggefugt, påvirkninger fra brugsvand samt luftfugtighed, herunder kondensfugt. Der henvises til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens vejledning om håndtering af fugt i byggeriet.

*Byggepladsen (BR15, kap. 4.6, stk. 1)*

Byggepladsen skal indrettes, så der ikke opstår gener på de nærmeste grunde eller på offentlige og private vej og fortovsarealer. Indkørsel til byggepladser skal være befæstet på forsvarlig måde og holdes i forsvarlig stand.

*Vejledning:* Endvidere gælder bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder samt bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts (vinterbekendtgørelsen).

*Bilag 5 - Vejledning til ansøger vedr. byggeri omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2*

Eksempler på dokumentation vedr. tekniske forhold:

- Dokumentation for, at konstruktioner og materialer ikke har et fugtindhold, der ved indflytning medfører risiko for skimmelsvamp (målingsrapport)

**Bygningsreglement 2018 (BR18); udkast sendt til notifikation, sep. 2017<sup>9</sup>**

*Kap. 4, Afslutning af byggesag*

*[de anførte bestemmelser erstatter bestemmelser i BR15 kap. 1.3.3, kap. 1.4 og bilag 5 om indhold af ansøgning og om krav i byggetilladelsen]*

**§ 40.** Byggearbejder, der kræver byggetilladelse, skal færdigmeldes til kommunalbestyrelsen. **Stk. 2.** Ved færdigmelding skal følgende fremsendes: ...  
3) Dokumentation for overholdelse af bygningsreglementets bestemmelser i den færdige bygning. Dokumentationen skal bestå af al relevant materiale, herunder overordnede beskrivelser, forudsætninger, beregninger, tegningsmateriale, prøvninger mv.

**§ 43.** Byggearbejder, der kræver byggetilladelse, må ikke tages i brug uden kommunalbestyrelsens ibrugtagningstilladelse. **Stk. 2.** Inden kommunalbestyrelsen kan meddele tilladelse til ibrugtagning af byggeriet, skal kommunalbestyrelsen kontrollere, at ansøgeren har indsendt dokumentation for overholdelse af de krav i bygningsreglementet, som byggearbejdet er omfattet af, samt krav til dokumentation stillet ved byggetilladelsen.

**§ 46.** Kommunalbestyrelsen skal i 10 pct. af byggesager, hvortil der er meddelt ibrugtagningstilladelse, foretage stikprøvekontrol med dokumentation for overholdelse af bygningsreglementets krav i det færdige byggeri. Ved stikprøvekontrollen skal kommunalbestyrelsen påse, at byggeriet overholder de relevante krav i bygningsreglementet.

---

<sup>9</sup> (Trafik-, Bygge-, og Boligstyrelsen, 2017)

## Kapitel 11, Byggepladsen

§ 165. Ved udførelse af byggearbejder skal der træffes de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold, som sne, regn og kulde er nødvendige for at beskytte fugtfølsomme materialer og så det sikres, at der ikke indbygges fugt i bygningen under opførelsen. [erstatte BR15, kap. 4.1, stk. 5 og 6].

## Kapitel 18, Fugt

§ 358. "Bygninger skal projekteres, udføres og vedligeholdes, så vand og fugt ikke medfører risiko for personers sundhed eller skader på bygningen" [erstatte BR15, kap. 4.5, stk. 1].

§ 360. "Bygningskonstruktioner og –materialer må ikke have et fugtindhold, der ved indflytning medfører risiko for vækst af skimmelsvamp." [erstatte BR15, kap. 4.1, stk. 6]

### Vejledning om håndtering af fugt i byggeriet<sup>10</sup>

#### Fugtrisikoklasser (afsnit 1.4)

Risikoen for, at der vil opstå fugtproblemer under et byggeris opførelse, afhænger især af:

- Hvor stor fugtpåvirkningen er under byggeriet
- Hvor sårbart byggeriet er over for fugt.

Ved at kombinere disse to egenskaber kan det vurderes, hvilken fugtrisikoklasse byggeriet befinder sig i, og herudfra kan byggeriets parter vurdere, hvilke forholdsregler det vil være hensigtsmæssigt at tage over for fugt. Klassificeringen er derfor især en hjælp til at vurdere hvilke krav om målinger og dokumentation, der er behov for. Tabel 1 beskriver hvilke fugtrisikoklasser, der opereres med.

Tabel 1. Fugtrisikoklasser som funktion af fugtpåvirkninger under udførelse og byggeriets sårbarhed for fugt

Bygværkets sårbarhed for fugt	Fugtpåvirkninger under udførelse		
	Lav	Middel	Høj
Lav	Fugtrisikoklasse 1	Fugtrisikoklasse 2	Fugtrisikoklasse 2
Middel	Fugtrisikoklasse 1	Fugtrisikoklasse 2	Fugtrisikoklasse 3
Høj	Fugtrisikoklasse 2	Fugtrisikoklasse 3	Fugtrisikoklasse 3

#### Fugtpåvirkninger under udførelse (afsnit 1.4.1)

Inddelingen efter fugtpåvirkning sker efter nedenstående overordnede retningslinjer. I tvivlstilfælde bør den højeste klasse vælges. Hvis for eksempel et af punkterne fra middel fugtpåvirkning er gældende samtidig med et af punkterne fra høj fugtpåvirkning, bør byggeriet placeres under høj fugtpåvirkning.

#### Lav fugtpåvirkning

Der er tale om lav fugtpåvirkning under udførelse, når følgende to forhold gælder:

- Bygge- og montageprocesser er tørre. Det vil sige ikke omfatter vand- eller fugtholdige byggematerialer, dvs. materialerne har ikke et fugtindhold højere end svarende til 75 % relativ luftfugtighed.

- Bygge- og montageprocesser udføres under forhold, der beskytter fuldt ud mod klimatiske påvirkninger, f.eks. på fabrik og/eller under totaloverdækning.

#### *Middel fugtpåvirkning*

Der er tale om middel fugtpåvirkning under udførelse, når et af følgende to forhold gælder:

- Bygge- og montageprocesser omfatter et tilsigtet, men begrænset vand- eller fugtindhold i byggematerialer, f.eks. anvendelse af selvudtørrende beton.
- Under udførelsen er der risiko for enkelte klimatiske påvirkninger, f.eks. indpakkede byggematerialer, som indbygges uden, at byggeriet er overdækket.

#### *Høj fugtpåvirkning*

Der er tale om høj fugtpåvirkning under udførelse, når et af følgende to forhold gælder:

- Bygge- og montageprocesser omfatter et betydeligt vand- eller fugtindhold i byggematerialer, f.eks. udstøbning af beton.
- Der er betydelig risiko for klimatiske påvirkninger, f.eks. uindpakkede byggematerialer, som indbygges uoverdækket, eller byggematerialer, der under transport har haft risiko for fugtpåvirkning.

#### *Bygværkets sårbarhed for fugt (afsnit 1.4.2)*

Byggeriets sårbarhed over for fugt hænger sammen med materialevalget og hvor meget tid, der er sat af til udtørring. Inddelingen kan således ske på basis af følgende tre parametre:

- Materialernes evne til at opsuge/optage fugt
- Skimmelrisikoen ved det enkelte materiale
- Hvor meget udtørringstid, der er sat af.

Alle tre forhold vurderes i henhold til tabel 2. Projektets sårbarhed er den højeste værdi, der opnås på de tre parametre.

Tabel 2. Inddeling efter byggeriets sårbarhed over for fugt efter tre parametre: Materialets evne til at opsuge/optage fugt, materialernes følsomhed overfor skimmel og materialenedbrydning samt den afsatte udtørringstid. Hvis der er forskellige sårbarhed for de tre parametre, vælges den højeste sårbarhed.

	Lav sårbarhed	Middel sårbarhed	Høj sårbarhed
Materialets evne til at opsuge/optage fugt	Ingen, f.eks. glas og stål	Middel, f.eks. beton og træ med mulighed for udtørring	Stor, f.eks. sammensatte komponenter, stærkt sugende som porebeton, lukkede træelementer
Risiko for skimmelvækst eller materialenedbrydning	Begrænset risiko	Nogen risiko	Stor risiko
Afsat tid til udtørring	Tilstrækkelig tid	Presset tidsplan, men fokus på udtørring	Presset tidsplan, vanskeligt at nå udtørring

#### *Anvendelse af fugtrisikoklasser (afsnit 1.4.3)*

Et byggeri kan i princippet ændre fugtrisikoklasse i løbet af byggeriet, ligesom nogle dele af byggeriet kan være i en højere klasse end andre dele.

En opdeling i fugtrisikoklasse er alene en hjælp til at vurdere behovet for ekstra forholdsregler mod fugt. Det er ikke et krav, og det ligger derfor ikke

fast hvem, der afgør i hvilken klasse, at byggeriet befinder sig, eller om klassen varieres over tid eller lokalitet. Det vil dog normalt vurderes af bygherre eller af dennes repræsentant.

Oplysningen kan hjælpe bygherre og myndighed til at vurdere, om der er behov for en fugtsagkyndig og til at fastlægge niveauet for tiltag mod fugt inden og under udførelsen.

Tabel 3. Vejledende opdeling i hvordan fugtrisikoklassen kan benyttes til at fastlægge behovet for tiltag inden og under udførelsen. Alle tiltag skal dokumenteres.

	Fugtrisikoklasse 1	Fugtrisikoklasse 2	Fugtrisikoklasse 3
Inden udførelse	Opfylde minimumskravene i BR10	Minimumskrav samt: – Opstilling af fugtstrategi-plan	Minimumskrav samt: – Opstilling af fugtstrategi-plan – Evt. beregninger / simuleringer – Tilknytte fugtsagkyndig
Under udførelsen	Fugtmålinger ved kritiske tidspunkter, som minimum inden lukning af konstruktion	Løbende fugtmålinger Begrænset fugtmåleprogram Vurdere specifikke potentielle fugtproblemer	Løbende fugtmålinger Udvidet fugtmåleprogram Tilknytte fugtsagkyndig

### SBI anvisning om Bygningsreglement 2015<sup>11</sup>

Kap. 4.1, stk. 5 om foranstaltninger, som af hensyn til de klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse:

SBI-anvisningen beskriver, hvilke klimatiske påvirkninger, der kan komme på tale: Skimmelsvampevækst, svind og kvælning, UV-stråling, frost. Endvidere påpeges at beton skal beskyttes mod skadelige påvirkninger fra fx sol eller stærk blæst under hærdningen, ligesom kvalitetsstyring er vigtigt for at undgå fugttekniske problemer i forbindelse et hvilket som helst led i processen fra emballering på fabrik til indbygning på byggepladsen.

Kap. 4.1, stk. 6 om at undgå et kritisk fugtindhold:

SBI-anvisningen beskriver, hvordan fugtindholdet kan dokumenteres, evt. ved anvendelse af en fugtsagkyndig som beskrevet i (Aagaard, Høite & Møller, 2011). Endvidere beskrives, hvilke faktorer, der kan have betydning for et materiales kritiske fugtindhold, hvilke forhold, der skal tages hensyn til ved tilrettelæggelsen af fugtmålinger, og mulige fejlkilder forbundet med disse, ligesom betydningen af at foretage udføre en fugtteknisk dokumentation med henvisning til (Møller, 2011) påpeges.

Kap. 4.5, stk. 1 om at bygninger skal udføres, vand og fugt ikke giver anledning til skader:

SBI-anvisningen beskriver, hvordan bygningsudformning og –placering samt valg af materialer kan imødekomme kravet i bygningsreglementet. Endvidere påpeges betydningen af at fugtisolere bygningsdele og konstruktioner, ligesom konsekvenserne af, ikke at udføre en energirenovering fugtteknisk forsvarligt beskrives.

Der henvises til en række fagspecifikke SBI-anvisninger, Byg-Erfa blade og anden faglitteratur for mere konkrete anvisninger og byggetekniske løsninger for hver af de tre bestemmelser i bygningsreglementet.

# Bekendtgørelser om bygge- og anlægsarbejde, almene boliger og arbejdsmiljø

## Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde<sup>12</sup>

### Kapitel 2

#### Planlægning og samarbejde

§ 6. Den enkelte arbejdsgiver på byggepladsen skal sørge for, at de foranstaltninger for fællesområderne, som er aftalt med bygherren eller de andre arbejdsgivere, jf. bekendtgørelse om bygherrens pligter, iværksættes og vedligeholdes, samt føre et effektivt tilsyn hermed.

Stk. 2. Den enkelte arbejdsgiver på byggepladsen skal medvirke til at sikre, at bygherrens planlægning, afgrænsning og koordinering til fremme af de beskæftigedes sikkerhed og sundhed på byggepladsen virker efter hensigten.

Stk. 3. Den enkelte arbejdsgiver på byggepladsen skal tage hensyn til de anvisninger vedrørende planlægningen og koordineringen af sikkerheden og sundheden på byggepladsen, der kommer fra bygherrens koordinatore, jf. bekendtgørelse om bygherrens pligter.

§ 7. Ved planlægningen og udførelsen af arbejde på bygge- og anlægspladser skal arbejdsgiveren under hensyn til iagttagelsen af de generelle forebyggelsesprincipper, der er angivet i bilag 1 i bekendtgørelse om arbejdets udførelse, navnlig følge de særlige forebyggelsesprincipper, der er angivet i bilag 2 i denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Hvis et bygge- og anlægsarbejde indebærer særlige farer, som angivet i bilag 1, skal arbejdsgiveren udarbejde en skriftlig vurdering for arbejdets udførelse med henblik på, at arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Hvis arbejdet kun for en del består i arbejde af denne karakter, skal vurderingen og angivelsen af foranstaltninger kun omfatte denne del af arbejdet.

Stk. 3. Hvis arbejdet skal udføres af flere arbejdsgivere, skal den enkelte arbejdsgiver sørge for, at vurderingen af sikkerhed og sundhed efter stk. 2, samordnes mellem arbejdsgiverne. Samordningen skal ske under hensyn til den planlægning, afgrænsning og koordinering, der gennemføres på byggepladsen, jf. bekendtgørelse om bygherrens pligter.

### Kapitel 3 Almindelige bestemmelser

#### Bygninger, lokaler o.l.

§ 10. Bygningsdele, tunneler, minegange, udgravninger, tekniske anlæg, installationer o.l., herunder læsseplatforme og -ramper, skal være konstrueret, indrettet og have sådanne dimensioner under hensyn til den forudsatte anvendelse, at arbejde og færdsel kan ske uden fare for sikkerhed og sundhed.

#### Tekniske installationer og hjælpemidler m.v.

§ 26. Materialer, udstyr og andre genstande, herunder affald, som ved forskydning, væltning, nedstyrtning eller sammenstyrtning m.v. kan udgøre en risiko for sikkerhed og sundhed, skal være anbragt, stablet, stabiliseret og sikret på en hensigtsmæssig og sikker måde.

<sup>12</sup> (Arbejdstilsynet, 2010); erstatter Bekendtgørelse om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder (Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001), som der blev henvist til i BR10



## Temperatur og vejrlig m.v.

§ 29. Ved udførelsen af arbejdet skal temperaturen være tilpasset den menneskelige organisme under hensyntagen til de anvendte arbejdsmetoder og den fysiske belastning, som de beskæftigede udsættes for.

Stk. 2. Hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges eller udføres således, at temperaturen kan tilpasses den menneskelige organisme, kan kravet i stk. 1 helt eller delvist opfyldes ved, at arbejdsgiveren sørger for, at de beskæftigede anvender passende arbejdsbeklædning.

§ 30. De beskæftigede skal være beskyttet mod påvirkninger fra vejrliget, som kan bringe deres sikkerhed eller sundhed i fare.

Stk. 2. Hvis der udføres arbejdsoperationer på samme sted i længere tid, skal der træffes foranstaltninger til beskyttelse mod vejrliget, såsom etablering af egnet telt eller halvtag eller henlæggelse af arbejdet til bygning eller skur så vidt muligt med dagslystilgang, medmindre det vil være åbenbart urimeligt eller uhensigtsmæssigt.

Stk. 3. I råhuse, på stilladser og lignende åbne konstruktioner, hvor der foregår arbejde i længere perioder, og hvor det må påregnes, at de beskæftigede udsættes for sundhedsskadelige påvirkninger fra vejrliget, skal der i vinterhalvåret foretages inddækninger eller lign. til beskyttelse herimod i det omfang, det er muligt og rimeligt.

## Kapitel 4

### Risiko for nedstyrtning, nedskridning og fald m.v.

#### Udgravninger og jordarbejde m.v.

§ 33. På terræn skal farlige niveauforskelle, gruber, huller o.l. forsvarligt afspærres, overdækkes eller forsynes med rækværk. Udgravninger, vandhuller, herunder søer o.l., skal sikres ved indhegning eller anden effektiv sikkerhedsforanstaltning, der forhindrer nedstyrtning af personer, køretøjer eller materiel.

§ 34. Jordarbejde, herunder udgravning til byggegruber, rør, kabler m.v., skal udføres med passende skråningsanlæg eller brug af afstivning eller anden egnet foranstaltning, så fare for jordskred er effektivt imødegået.

Stk. 2. Foranstaltningerne skal træffes under hensyn til jordens beskaffenhed, f.eks. nærliggende ældre udgravninger med løsere fyld, samt påvirkninger fra vejrliget. Der skal desuden tages hensyn til særlige belastninger tæt på udgravningen eller aktiviteter i området, der kan bevirke rystelser.

§ 37. Ved arbejde og færdsel i og på bygninger og konstruktioner m.v., på arbejdsdæk, arbejdsplatforme, stilladser, adgangsveje o.l. samt i øvrigt, hvor der er risiko for nedstyrtning eller gennemstyrtning, skal der, hvor det er nødvendigt af hensyn til de beskæftigedes sikkerhed og sundhed, etableres kollektive sikkerhedsforanstaltninger, f.eks. rækværk, skærme eller net, der effektivt sikrer mod nedstyrtning eller gennemstyrtning. Ved arbejde og færdsel på tage skal der træffes sikkerhedsforanstaltninger som angivet i § 38.

Stk. 2. Sikkerhedsforanstaltningerne skal vælges under hensyn til arbejdets art og karakter, højden, der arbejdes i, samt under hensyn til de forhold, hvorunder arbejdet udføres. Sikkerhedsforanstaltningerne skal desuden vælges således, at faren under deres etablering og fjernelse er mindre end den fare, de skal afværge.

Stk. 3. Rækværk, skærme og net m.v. skal være tilstrækkeligt høje, have fornøden styrke og være forsvarligt udført. Rækværk skal mindst bestå af en håndliste, en knæliste og en fodliste. Overdækninger over huller m.v. skal være forsvarligt udført, have tilstrækkelig styrke og være sikret mod forskydning.

Stk. 4. Faldsikringsudstyr kan kun vælges til arbejdsopgaver, hvor sikkerhedsforanstaltninger til kollektiv beskyttelse, f.eks. rækværk, skærme og net, ikke med rimelighed kan anvendes på grund af arbejdets art og karakter.

§ 46. Byggepladsen skal være indrettet med et tilstrækkeligt antal adgangs- og transportveje, herunder trapper, læsseplatforme og –ramper. De skal være placeret, gjort anvendelige og dimensioneret således, at de kan anvendes uden fare for sikkerhed og sundhed og således, at personer, der beskæftiges i nærheden af disse adgangs- og transportveje, ikke udsættes for fare for sikkerhed og sundhed. Adgangs-, transport- og færdselsarealer skal i fornødent omfang være indrettede, så egnede tekniske hjælpemidler kan anvendes.

Stk. 2. Færdselsveje og -arealer skal holdes jævne og fri for materialer eller genstande, der kan være til fare for færdslen. Skakter, huller o.l. skal overdækkes eller afspærres.

Stk. 3. Det skal sikres,

- 1) at veje er bæredygtige, når de benyttes, uanset vejrliget,
- 2) at adgangsveje fra offentlig vej og parkeringsplads til omklædningsrum og veje mellem skure kan befærdes i normalt fodtøj, og
- 3) at adgangsveje fra omklædningsrum til arbejdspladser kan befærdes i arbejdsfodtøj.

## Kapitel 7, Belysning

§ 56. Arbejdspladserne og -stederne, lokalerne og adgangsvejene skal så vidt muligt have tilstrækkeligt dagslys og skal om natten samt, når dagslys ikke er nok, være tilstrækkeligt oplyst med kunstig belysning tilpasset arbejdets art, så arbejdet kan foregå sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvareligt. Efter omstændighederne skal der anvendes bærbare lyskilder, som er beskyttet mod stød og slag.

§ 57. Belysningsinstallationer i lokaler, på arbejdspladser og adgangsveje skal være anbragt således, at den valgte belysningsform ikke udgør nogen ulykkesrisiko for de beskæftigede.

Vinterbekendtgørelsen (Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts)<sup>13</sup> og tilhørende vejledning<sup>14</sup>

### *Vinterbekendtgørelsen*

§ 1. Bekendtgørelsen med bilag gælder for:

- 1) Ny-, om- eller tilbygning på 500 m<sup>2</sup> bruttoetageareal eller mere, herunder bebyggelser, der omfatter en flerhed af bygninger på samlet 500 m<sup>2</sup> bruttoetageareal eller mere.
- 2) Alle indendørs arbejder, uanset bruttoetagearealets størrelse, når etageadskillelse eller tagkonstruktion er udført og vandtæt.
- 3) Anlægsarbejder med en samlet anlægsudgift på over 4 mio. kr. ekskl. moms, bortset fra jord-, grus-, kloak-, blødbunds-, afvandings- og belægningsarbejder.

Stk. 2. Ved vinterforanstaltninger forstås årstids- og vejrligsbestemte foranstaltninger i perioden 1. november – 31. marts.

---

<sup>13</sup> (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011a)

<sup>14</sup> (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2011b)

§ 2. Arbejder omfattet af § 1, stk. 1, der ikke er afsluttet inden den 1. november, skal videreføres efter denne dato med normal arbejdsindsats og således, at vintervejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse. Arbejder, der påbegyndes i perioden 1. november til 31. marts, skal på samme måde gennemføres uanset vejrliget.

Stk. 2. Pligten efter stk. 1, der også omfatter detailplanlægning af vinterforanstaltninger, påhviler den eller de entreprenører, der har indgået kontrakt med bygherren.

§ 3. Til brug for entreprenørens prissætning, detailplanlægning og udførelse af arbejdet skal bygherren i udbudsmaterialet angive:

- 1) Hvilke og hvor omfattende vejrligsbestemte foranstaltninger som nævnt i bilag 1, der skønnes nødvendige for, at bestemmelsen i § 2 kan opfyldes.
- 2) Hvorledes de vejrligsbestemte foranstaltninger som nævnt i bilag 1, og årtidsbestemte foranstaltninger, der er fælles for flere entrepriser, skal fordeles mellem entreprenørerne.
- 3) Krav til byggepladsforanstaltninger, der er nødvendige for arbejdets udførelse i perioden 1. november – 31. marts, uanset om disse udføres i eller uden for perioden.

Stk. 2. Under arbejdets gang skal bygherren supplere angivelserne efter stk. 1, hvis disse viser sig ufuldstændige.

Stk. 3. Gennemføres byggeriet i totalentreprise, påhviler pligten efter stk. 1 og stk. 2 totalentreprenøren.

§ 4. Bygherren kan, uanset § 3, indhente tilbud på entreprenørens samlede arbejde inklusive vinterforanstaltninger ved arbejder over følgende grænser:

- 1) 3 mio. kr. ekskl. moms ved den enkelte stor- eller fagentreprise.
- 2) 20 mio. kr. ekskl. moms ved hovedentrepriser.

Stk. 2. Entreprenørens tilbud skal da indeholde alt arbejde inklusive vinterforanstaltninger med henblik på, at entreprenørens pligt, jf. § 2, kan efterleves.

Stk. 3. Til brug for eventuelle underentreprenørers prissætning, detailplanlægning og udførelse af arbejdet skal entreprenøren angive de i § 3, stk. 1 og 2, nævnte oplysninger, med mindre den enkelte underentreprise overstiger 3 mio. kr. ekskl. moms.

§ 5. Pligten til at videreføre arbejdet efter § 2 kan fraviges, hvis arbejdet trods indsats af vinterforanstaltninger af sædvanlig type i normalt omfang ikke kan holdes i gang.

§ 6. Det påhviler kommunalbestyrelsen at påse, at bygge- og anlægsarbejder udføres i overensstemmelse med bekendtgørelsens bestemmelser.

§ 7. Med bøde straffes den entreprenør, der overtræder § 2. Med bøde straffes bygherren, der overtræder § 3, stk. 1 og stk. 2. I totalentreprise straffes totalentreprenøren med bøde for overtrædelse af § 3, stk. 1 og stk. 2.

#### Bilag 1 - Vejrligsbestemte foranstaltninger

I udbudsmaterialet skal bygherren angive hvilke og hvor omfattende vejrligsbestemte foranstaltninger, som nedenfor nævnt, der skønnes nødvendige, for at bestemmelserne i § 2 kan opfyldes, jf. § 3, stk. 1, nr. 1.

<b>Vejrligsbestemte foranstaltninger i perioden 1. november til 31. marts</b>
<b>1. Byggepladsforanstaltninger</b>
Snerydning, grusning og afisning
Beskyttelse af materialer mod frost
<b>2. Foranstaltninger ved jord- og kloakarbejder</b>
Foranstaltninger mod frostulemper
Fjernelse af nedbør fra terræn og udgravninger ved lave temperaturer eller høj luftfugtighed
Frostsikring af jord, hvor frysning kan medføre skader på udførte konstruktioner
Sikring af tilbagefyldningsjord mod frost
Udskiftning af uegnet tilbagefyldningsjord
Opbrydning af frostskepper
Forbedring og udskiftning af vinterødelagt bund
<b>3. Foranstaltninger ved betonarbejde</b>
Foranstaltninger mod sne og is på form, armering og tilslagsmaterialer
Foranstaltninger mod frostødelæggelse af hærdende beton
<b>4. Foranstaltninger ved opmuring</b>
Foranstaltninger til sikring af mørtel mod lave temperaturer
Tildækning og/eller beskyttelse af nyudført murværk mod frost
<b>5. Foranstaltninger ved tagdækning</b>
Foranstaltninger mod nedbør
Tørring af taget ved lave temperaturer
Fjernelse af sne, rim, is og vand
<b>6. Foranstaltninger ved indendørs arbejder</b>
Snerydning på ikke færdiggjorte etageadskillelser og tagdæk
Opvarmning og ventilation

*Vejledning til bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts*

### Vinterforanstaltninger

I bekendtgørelsen sondres der under begrebet vinterforanstaltninger mellem årstids- og vejrligsbestemte foranstaltninger.

De årstidsbestemte foranstaltninger dækker over foranstaltninger, der uanset det aktuelle vejrlig på byggepladsen vurderes nødvendige at iværksætte i perioden 1. november – 31. marts med henblik på at opretholde byggeaktiviteten. De vejrligsbestemte vinterforanstaltninger dækker over foranstaltninger, der kun iværksættes, såfremt det aktuelle vejrlig påkræver det.

Nedenfor er gengivet en liste over de to grupper af foranstaltninger.

1. Byggepladsforanstaltninger	Årstidsbestemt	Vejrligsbestemt
Afledning af overfladevand	X	
Snerydning, grusning og afisning		X
Udendørs orienteringsbelysning		X
Udendørs arbejdsbelysning	X	
Beskyttelse af materialer mod nedbør	X	
Beskyttelse af materialer mod frost		X
Retablering af vinterbeskadede færdselsarealer og materialeoplagspladser	X	
Etablering af vinterbetinget interimsveje	X	
Frostsikring af vandinstallationer	X	
Læskærmning og overdækning af arbejdssteder	X	
2. Foranstaltninger ved jord- og kloakarbejder	Årstidsbestemt	Vejrligsbestemt
Foranstaltninger mod pløredannelser	X	
Foranstaltninger mod frostulemper		X
Fjernelse af nedbør fra terræn og udgravninger ved lave temperaturer eller høj luftfugtighed		X
Frostsikring af jord, hvor frysning kan medføre skader på udførte konstruktioner		X
Sikring af tilbagefyldningsjord mod nedbør	X	
Sikring af tilbagefyldningsjord mod frost		X
Udskiftning af uegnet tilbagefyldningsjord		X
Opbrydning af frostskorpe		X
Forbedring og udskiftning af vinterødelagt bund		X
3. Foranstaltninger ved betonarbejde	Årstidsbestemt	Vejrligsbestemt
Foranstaltninger mod sne og is på form, armering og tilslagsmaterialer		X
Foranstaltninger mod frostødelæggelse af hærdende beton		X
Foranstaltninger til sikring af betonoverflader	X	
4. Foranstaltninger ved opmuring	Årstidsbestemt	Vejrligsbestemt
Foranstaltninger mod at mursten, murblokke og lignende bliver våde	X	
Foranstaltninger til sikring af mørtel mod lave temperaturer		X
Tildækning og/eller beskyttelse af nyudført murværk mod nedbør	X	
Tildækning og/eller beskyttelse af nyudført murværk mod frost		X
5. Foranstaltninger ved tagdækning	Årstidsbestemt	Vejrligsbestemt
Foranstaltninger mod nedbør		X
Tørring af taget ved lave temperaturer		X
Fjernelse af sne, rim, is og vand		X
6. Foranstaltninger ved indendørs arbejder	Årstidsbestemt	Vejrligsbestemt
Midlertidig tætning af etageadskillelser og/eller tagkonstruktion mod vandgennemsvingning, kulde og varmetab	X	
Bortledning af regn og smeltevand	X	
Snerydning på ikke færdiggjorte etageadskillelser og tagdæk		X
Lukning af facadeåbninger	X	

Indendørs orienteringsbelysning		X
Indendørs arbejdsbelysning	X	
Opvarmning og ventilation		X
Udtørring af nedbørsfugt	X	

### Kapitel 3 Generelt om vejrligsbestemte foranstaltninger

[her følger kommentarer til hver eneste af disse foranstaltninger, som de er listet i bilag 1 til vinterbekendtgørelsen, så betydningen af disse fremgår. Der henvises til vejledningen for de fulde tekst ]

### Bekendtgørelse af lov om almene boliger<sup>15</sup>

#### Kapitel 8

##### Almindelige bestemmelser for nybyggeri m.v.

**§ 103.** Med henblik på en hensigtsmæssig tilrettelæggelse af boligbyggeriet og den øvrige bygge- og anlægsvirksomhed ud fra samfundsøkonomiske hensyn, herunder byggebehov og byggekapacitet, kan transport-, bygnings- og boligministeren træffe bestemmelse om regulering af bygge- og anlægsvirksomheden, herunder fastsætte tidsfrister for påbegyndelse og gennemførelse af byggeri.

#### Forsikring og værdiansættelse

#### **§ 113.**

**Stk. 2.** Transport-, bygnings- og boligministeren kan dog fastsætte regler om bygge- og anlægsvirksomhed i vinterperioden.

#### Kapitel 16

##### Forvaltnings- og straffebestemmelser m.v.

#### **§ 185.**

**Stk. 2.** Transport-, bygnings- og boligministeren kan dog fastsætte straf af bøde for overtrædelse af bestemmelser om bygge- og anlægsarbejder i vinterperioden, der er udstedt i medfør af § 113, stk. 2, jf. § 103.

**Stk. 3.** Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

### Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø<sup>16</sup>

#### Kapitel 4

##### Almindelige pligter

##### Arbejdsgiveren

**§ 15.** Arbejdsgiveren skal sørge for, at arbejdsforholdene sikkerheds- og sundhedsmæssigt er fuldt forsvarlige. Der henvises her særligt til

- 1) kapitel 5 om arbejdets udførelse,
- 2) kapitel 6 om indretning af arbejdsstedet,
- 3) kapitel 7 om tekniske hjælpemidler m.v.,
- 4) kapitel 8 om stoffer og materialer.

<sup>15</sup> (Trafik-, Bygnings- og Boligministeriet, 2017)

<sup>16</sup> (Beskæftigelsesministeriet, 2017)

§ 20. Flere arbejdsgivere, der lader arbejde udføre på samme arbejdssted, og alle, der er beskæftigede på samme arbejdssted, skal samarbejde om at skabe sikre og sunde arbejdsforhold for alle beskæftigede.

Stk. 2. Beskæftigelsesministeren kan fastsætte nærmere regler om samarbejdet herom.

§ 20 a. Arbejdsgivere, der lader arbejde udføre på byggepladser, skal medvirke til at sikre, at bygherrens planlægning, afgrænsning og koordinering til fremme af de beskæftigedes sikkerhed og sundhed virker efter hensigten. Arbejdsgiverne skal tage hensyn til anvisninger fra bygherrens koordinører herom.

Stk. 2. Beskæftigelsesministeren kan fastsætte nærmere regler om arbejdsgivernes pligter efter stk. 1.

#### Bygherrer m.v.

§ 37. Ved bygge- og anlægsvirksomhed, hvor flere arbejdsgivere er beskæftiget på samme arbejdssted, skal bygherren planlægge, afgrænse og koordinere foranstaltningerne til fremme af de ansattes sikkerhed og sundhed.

Stk. 2. Beskæftigelsesministeren fastsætter nærmere regler om bygherrens pligter efter stk. 1, herunder om

- 1) afgrænsning af de enkelte arbejdsgivers opgaver i fællesområderne, inden arbejdet sættes i gang,
- 2) udarbejdelse og vedligeholdelse af en plan for sikkerhed og sundhed for byggepladsen,
- 3) koordinering af de sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger i projekteringsfasen samt under udførelsen af bygge- og anlægsarbejdet,
- 4) udpegnings af koordinator med den fornødne viden om og uddannelse i eller de fornødne kvalifikationer inden for sikkerheds- og sundhedsmæssige spørgsmål til at varetage koordineringen af de sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger i projekteringsfasen samt under udførelsen af bygge- og anlægsarbejdet og
- 5) udarbejdelse og nødvendig tilpasning af en journal, som er tilpasset bygværkets karakteristika, og som indeholder en liste over de emner vedrørende sikkerhed og sundhed, der bør tages hensyn til i forbindelse med eventuelle fremtidige arbejder.

#### Kapitel 5

##### Arbejdets udførelse

§ 38. Arbejdet skal planlægges, tilrettelægges og udføres således, at det sikkerheds- og sundhedsmæssigt er fuldt forsvarligt.

Stk. 2. Anerkendte normer eller standarder, som har sikkerheds- eller sundhedsmæssig betydning, skal følges.

§ 39. Beskæftigelsesministeren kan fastsætte nærmere regler om, hvilke krav der skal være opfyldt, for at arbejdet kan anses for fuldt forsvarligt planlagt, tilrettelagt og udført, herunder om

- 1) sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger vedrørende arbejder, arbejdsprocesser og -metoder, f.eks. for at undgå sammenstyrning, nedstyrning, sammenskrivning, rystelser, stråling, støj eller eksplosions-, brand- eller sundhedsfare ved luftarter, dampe, støv og røg, hede, kulde eller lugt, sygdomssmitte eller forkerte arbejdsstillinger, bevægelser eller belastninger,
- 2) forbud mod særligt farlige arbejder, arbejdsprocesser og -metoder,

3) opslag eller egnet markering.

Stk. 2. Beskæftigelsesministeren kan endvidere fastsætte regler om særligt arbejdstøj og personlige værnemidler, herunder om hvem der skal afholde udgifterne hertil.

§ 40. Hvor hensynet til de ansattes sikkerhed eller sundhed kræver det, kan beskæftigelsesministeren fastsætte regler om,

1) at der skal udarbejdes planer over arbejdsgange, arbejdsprocesser og -metoder, og

2) at sådanne planer og ændringer i dem skal forelægges Arbejdstilsynet til udtalelse eller godkendelse, før de bringes til udførelse.

## Kapitel 6

### Arbejdsstedets indretning

§ 42. Arbejdsstedet skal indrettes således, at det sikkerheds- og sundhedsmæssigt er fuldt forsvarligt.

Stk. 2. Anerkendte normer og standarder, som har sikkerheds- eller sundhedsmæssig betydning, skal følges.

§ 43. Beskæftigelsesministeren kan fastsætte regler om indretning af faste, midlertidige, skiftende og udendørs arbejdssteder, herunder om

1) arbejdsrum, f.eks. loftshøjde, luftrum, gulve, vægge, lofter, belysning, temperatur, luftfornyelse og støj,

2) velfærdsforanstaltninger m.v., f.eks. opholds- og spiserum, garderober, omklædningsrum, toiletter, vaske- og baderum samt sovesteder og stole,

3) udgangsforhold, f.eks. færdselsveje, trapper og udgange.

Stk. 2. Det kan i reglerne i medfør af stk. 1 fastsættes, at de gælder for udlejere af bygninger, lokaler, arealer m.v.

§ 44. Hvor hensynet til de ansattes sikkerhed eller sundhed kræver det, kan beskæftigelsesministeren fastsætte regler om, at

1) projekter og lignende til opførelse eller ombygning af virksomheder skal forelægges Arbejdstilsynet til udtalelse eller godkendelse, før de bringes til udførelse,

2) planer om indretning eller ændring af lokaler, tekniske anlæg og hjælpemidler m.v. skal forelægges Arbejdstilsynet til udtalelse eller godkendelse, før de bringes til udførelse,

3) bygninger, lokaler, arealer m.v. ikke må udlejes til erhvervsvirksomhed, før spørgsmålet, om lokalerne m.v. kan anvendes til det påtænkte formål, har været forelagt Arbejdstilsynet til udtalelse eller godkendelse.



## Aftalegrundlag

### Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomheder (AB92)<sup>17</sup>

AB92 (Boligministeriet, 1992) er et frivilligt regelsæt som dækker aftaleforholdet mellem bygherre og entreprenør. Der står intet direkte om vinterforanstaltninger eller vinterbyggeri, men følgende med gult kunne have en direkte eller indirekte indflydelse på vinterbyggeri eller vejrligsforanstaltninger:

§ 24. Entreprenøren har ret til forlængelse af tidsfrister ved forsinkelse af arbejdet, der er en følge af:

- 1) ændringer i arbejdets art og omfang, som kræves af bygherren, jf. § 14,
- 2) bygherrens forhold eller anden entreprenørs forsinkelse,
- 3) forhold, der opstår uden entreprenørens skyld, og over hvilke entreprenøren ikke er herre, f.eks. krig, usædvanlige naturbegivenheder, brand, strejker, lock-out eller hærværk,
- 4) nedbør, lav temperatur, stærk vind eller andet vejrlig, som forhindrer eller forsinker arbejdet, når sådant vejrlig forekommer i væsentligt større omfang, end det er sædvanligt for den pågældende årstid og egn, eller
- 5) offentlige påbud eller forbud, som ikke skyldes entreprenørens egne forhold.

### Almindelige bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand (ABR89)<sup>18</sup>

ABR 89 (Boligministeriet, 1989) er et fælles grundlag for aftaler om rådgivning inden for det arbejdsområde, som omfatter arkitekt- og ingeniørmæssig bistand. Der forefindes ingen direkte eller indirekte henvisninger til vinterbyggeri eller vejrligsforanstaltninger i ABR 89. Dog fremgår følgende med gult, der kunne have indflydelse på eventuelle påvirkninger fra vintervejret:

Tabel 6. Bestemmelser i ABR89, der kan være relevante i forbindelse med vinterbyggeri.

Bestemmelser	Vejledning
<b>2.1 Rådgivningsaftalen</b>	<b>ad 2.1.1</b>
2.1.1 I rådgivningsaftalen skal være fastlagt rådgivningens omfang og honorarform, hvilket grundlag, herunder økonomisk grundlag, klienten skal give rådgiveren for opgavens løsning, i hvilken organisationsform rådgivningen skal gennemføres, hvilke beslutninger klienten skal tage under opgavens løsning, og i hvilken form løsningen skal fremtræde.	Bestemmelserne angiver de forhold, som der i alle tilfælde bør tages stilling til i forbindelse med rådgivningsformen. Som eksempel på konkretisering af bestemmelsen kan nævnes, at såfremt klienten ønsker rådgiverens bistand i forbindelse med programlægning, må det påhvile klienten dels at fremkomme med et programoplæg, der udtrykker hans ønsker og ideer, dels at besvare de ham af rådgiverens stillede spørgsmål vedrørende byggegrundens udnyttelse, herunder meddele oplysninger om servitutter mv. Klienten må i forhold til rådgiveren bære den fulde risiko for, at sådanne besvarelser er udtømmende.
2.1.5 Finder rådgiveren, at der til sagens gennemførelse er behov for speciel rådgivning ud over den, han påtager sig at yde, skal han oplyse klienten herom, forinden aftale indgås.	<b>ad 2.1.5</b> Bestemmelsen skal sikre klienten imod, at der senere viser sig at mangle relevant rådgivningsmæssig bistand til sagens gennemførelse med deraf følgende ekstraudgifter til rådgivning.

<sup>17</sup> (Boligministeriet, 1992)

<sup>18</sup> (Boligministeriet, 1989)

	Med ordene "speciel rådgivning" tænkes på så- dan særlig konsulent- eller specialistbistand inden for opgaveløsningen, som klienten normalt ikke vil have mulighed for at kende nødvendigheden af. Bestemmelsen indeholder ikke et krav om oplys- ningspligt med hensyn til sådanne rådgivere, som klienten normalt må forudsættes at vide skal til- knyttes løsningen af sagen (som fx arkitekt, land- skabsarkitekt, konstruktions- og installationsinge- niør)
5.2 Rådgiveren kan kræve forlængelse af aftalte tidsfri- ster, når løsningen af opgaven forsinkes: a) ved ændring af opgaven, som ønskes af klienten, b) såfremt klienten eller en af hans øvrige rådgivere ikke træffer beslutninger eller præsterer materiale eller ydelser for de aftalte tidsfrister, c) såfremt klientens entreprenører ikke præsterer materiale eller ydelser inden for de aftalte tidsfrister, d) såfremt myndigheder ikke meddeler godkendel- ser, beslutninger eller svar, eller præsterer materi- ale eller ydelser inden for de aftalte tidsfrister, e) ved offentlige pålæg, f) ved begivenheder, som rådgiveren ikke er herre over, og som han ikke forudså eller burde have for- udset.	ad 5.2 f) Bestemmelsen tilsigter i en forenklet form at gen- give en force majeure-regel, jf. tillige principperne i Købelovens § 24.
7.1.1 Udskydes løsningen af en opgave, efter at løsnin- gen af opgaven er påbegyndt, uden at udskydelsen skyldes rådgiverens forhold, er rådgiveren beretti- get til – foruden honorar for det indtil udskydelsen udførte arbejde – at kræve de udgifter dækket, som han får i anledning af, at opgaven udskydes, herun- der løn til overflødiggjort arbejdskraft og leje af overflødiggjorte lokaler. Rådgiveren er pligtig at søge disse udgifter begrænset mest muligt.	ad 7.1.1 Det er en betingelse, at rådgiveren har lidt et tab, og bevisbyrden herfor påhviler rådgiveren. Løn- udgifter omfatter både løn til medarbejdere og in- dehavere.
7.2.1 Standses en påbegyndt opgave, har rådgiveren krav på dækning af udgifter som bestemt i pkt. 7.1.1	

## Bygge- og Anlægsoverenskomsten<sup>19</sup>

Der findes to gældende overenskomster for håndværkerne i byggesektoren. En der er indgået mellem 3F og Dansk Byggeri henvendt håndværkere ansat i den private sektor (Fagligt Fælles Forbund & Dansk Byggeri, 2017), og en der er indgået mellem 3F og Kommunernes Landsforening (KL) henvendt håndværkere ansat i den offentlige sektor (Fagligt Fælles Forbund & Kommunernes Landsforening m.fl., 2015). Sidstnævnte overenskomst er gældende for ca. 2200 håndværkere, hvilket indikerer at langt størstedelen af de danske håndværkere er beskæftiget i den private sektor.

På det danske arbejdsmarked findes ingen lovgivning om løn, arbejdstid, overtidbetaling og opsigelsesvarsel. Derfor forhandles overenskomster, der er en aftale indgået mellem arbejdsgiver og arbejdstager. Overenskomsterne kan anses som de rettigheder en arbejdstager har på jobbet. Overenskomster forhandles af arbejdsgiverforeninger og fagforeninger, og er lige så juridisk bindende som en lov eller en kontrakt.

Overenskomstbestemte forhold, der er relevant for byggeriet i vinterperioden, er forhold vedrørende ansættelse og afskedigelse, arbejdstider, proto-

<sup>19</sup> (Fagligt Fælles Forbund & Dansk Byggeri, 2017) og (Fagligt Fælles Forbund & Kommunernes Landsforening, 2017)

kollat om arbejdsmiljø, samt foranstaltninger ved vinterbyggeri. I det følgende præsenteres udvalgte dele af overenskomsten gældende for den private sektor. Overenskomsten for den offentlige sektor er dermed fravalgt, hvilket skyldes at denne blot beskæftiger 2200 arbejdere, og at arbejderne primært er beskæftiget af renoveringsopgaver, der ikke er påvirket af vind og vejr i samme omfang som ombyg- og nybyggeri.

Hvis en arbejder hjemsendes i hele eller dele af vinterperioden skal medarbejderen orienteres om dette i så god tid som muligt inden hjemsendelsen. Arbejdsgiver må ikke hjemsende de ansatte systematisk, og medarbejderen har ikke ret til løn i hjemsendelsesperioden. Arbejdsgiver skal normalt efter tre måneders hjemsendelse, kontakte og informere den hjemsendte medarbejder om, hvornår arbejdet forventes genoptaget igen. Dette er er arbejdsgiver dog ikke forpligtet til, hvis hjemsendelsen er begrundet i vejrmæssige og/eller sæsonmæssige forhold. Arbejdsgiveren skal tilbyde hjemsendte medarbejdere beskæftigelse i samme afdeling og inden for samme arbejdsområde inden nye medarbejdere ansættes, og den hjemsendte medarbejder er forpligtet til at genoptage arbejdet, når det tilbydes igen.

Arbejdstiden for håndværksfagene er 37 timer ugentligt, og skal fordeles på ugens fem første dage. Den daglige arbejdstid skal placeres mellem kl. 6:00 og kl. 18:00, hvilket betyder at en normal arbejdsdag ikke kan have en varighed på mere end 12 timer (ekskl. pauser). Det er muligt at indgå særaftaler med de ansatte om at arbejde mere i nogle perioder for efterfølgende at arbejde mindre i andre perioder, men dette skal aftales mellem arbejdsgiver og arbejdstager på forhånd. Hvis en arbejder har mere end 37 timers arbejde ugentligt, og ikke arbejder mindre/afspadserer i andre perioder, betragtes timerne ud over de 37 timer som overarbejdstimer.

Arbejdsgiver og arbejdstager skal indgå et konstruktivt samarbejde med henblik på at sikre en sikkerheds- og sundhedsmæssig høj standard. Det er virksomhedens ledelse, der er ansvarlige for at indgåede aftaler overholdes. Arbejdsgiveren skal derved stille fornødne sikkerhedsforanstaltninger og hjælpemidler til rådighed, og instruere ansatte i at anvende dem i arbejdets udførelse. Medarbejderen er forpligtet til at medvirke til, at det udførte arbejde sker på sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarlig vis.

Ved byggeri gennemført i perioden 1. oktober til 30. april, skal der om nødvendigt gennemføres vinterforanstaltninger. Ved vinterforanstaltninger skelnes overenskomstbestemte vinterforanstaltninger og ikke-overenskomstbestemte foranstaltninger. Overenskomstbestemte vinterforanstaltninger (materialer og materiel) leveres af arbejdsgiveren, således at de anviste vinterforanstaltninger kan gennemføres. Ikke-overenskomstbestemte vinterforanstaltninger leveres som hovedregel af bygherren, når det i projektbeskrivelsen/byggepladsplanen fremgår eller burde fremgå, at der skal gennemføres vinterforanstaltninger.

Ikke-overenskomstbestemte vinterforanstaltninger opdeles normalt i vejrligsbestemte vinterforanstaltninger og årstidsbestemte vinterforanstaltninger. Vejrligsbestemte vinterforanstaltninger udføres på grundlag af angivelser i projektet og gennemføres som hovedregel af bygherren. Årstidsbestemte vinterforanstaltninger skal udføres på grundlag af entreprenørens angivelser. Arbejdsgiveren skal levere de nødvendige materialer og materiel til gennemførelse af de anviste foranstaltninger. Arbejdsgiver skal være villigt til, mod betaling, at udføre, vedligeholde og eventuelt fjerne de ikke-overenskomstbestemte vinterforanstaltninger.

## Branchevejledninger

### Afregning af vinterforanstaltninger<sup>20</sup>

Denne vejledning har til formål at tydeliggøre hvilke tiltag, der kan gennemføres, for at holde vinterbyggeriet i gang og samtidig sikre at der ikke opstår konflikter omkring disse. Vejledningen beskriver tre afregningsmodeller for vinterforanstaltninger: 1) Afregning efter dokumenteret forbrug; 2) Afregning efter fast pris; og 3) Afregning efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 5).

Vejledningen forklarer, at bygherren bør sikre sig, at vinterforanstaltninger indtænkes i projekteringen, hvilket indebærer at de projekterende skal redegøre for, hvilken konsekvens vinterarbejdet har for bygherren og de involverede entreprenører i forhold til valg af afregningsmodel (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 8). Det forklares ligeledes, at aftale mellem bygherre og rådgiver ofte baseres på ydelsesbeskrivelserne, men at der her i intet står om vinterforanstaltninger, hvorfor det bør fremgå af rådgiveraftalen baseret på ABR89 (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 8). Bygherren bør desuden indtænke vinterbyggeri med den udarbejdede plan for sikkerhed og sundhed, der omhandler beskyttelse af byggearbejderne i vinterperioden (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 8).

Vinterbyggeriet skal endvidere planlægges af såvel bygherre og rådgiver som byggeledelsen. Bygherre og rådgiver bør identificere aktiviteter, der foreligger i vinterperioden, med henblik på at imødekomme risici, der skal imødekommes ud over vejrlig og nedsat produktivitet. Byggeledelsen bør deltage i udarbejdelsen af en plan for vinterbyggeri, og der bør afholdes vintermøder med henblik på at planlægge og koordinere vinterforanstaltninger (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 8).

Arbejdsmiljølovens krav til indretning af byggepladsen bør tænkes sammen med vinterforanstaltninger i forhold til opbevaring, håndtering og montering af materialer, som skal beskyttes mod vejrliget (Værdibyg: 8). Bygherren kan udbyde vinterudgifter som: 1) afregning efter dokumenteret; 2) afregning efter fast pris; eller 3) afregning efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 10). Dansk Byggeri og TEKNIQ's standardforbehold fastsætter, at betaling for vejrligsforanstaltninger skal ske efter vinterbekendtgørelsens § 3. (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 10).

Vejledningen beskriver fem handlemuligheder i forbindelse med vinterbyggeri: 1) totalinddækning; 2) sektionsafdækning; 3) præfabrikation; 4) logistik; og 5) standsning af arbejdet (Værdiskabende Byggeproces, 2012: 20).

### Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge og Anlæg<sup>21</sup>

Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge og Anlæg (BFA-BA) er et branchefællesskab sammensat af otte arbejdsgiverforeninger, ni fagforbund/organisationer og to lederorganisationer. BFA-BA gør en indsats for at forbedre arbejdsmiljøet for lønmodtagerne i byggebranchen, hvorfor de betragter vinterbyggeri fra et arbejdsmiljøperspektiv.

BFA-BA udgav i 2016 en vejledning om god praksis inden for arbejdsmiljø i bygge- og anlægsvirksomheder (BFA-BA, 2016). I vejledningen forklares bl.a., hvordan Plan for sikkerhed og sundhed (PSS) kan udarbejdes og ajourføres gennem en byggeproces. Bygherren er forpligtet til at udføre en plan for sikkerhed og sundhed (PSS), hvis byggepladsen er beskæftiget af

---

<sup>20</sup> (Værdiskabende Byggeproces, 2012)

<sup>21</sup> (BFA-BA, 2016, 2017)

mere end 10 arbejdere repræsenteret af mere end én virksomhed (BFA-BA, 2016).

En PSS skal indeholde:

- en organisationsplan,
- byggepladstegninger,
- en tidsplan,
- en angivelse af færdselsområder,
- en angivelse af de områder, hvor der vil blive udført arbejde af flere arbejdsgivere og deres ansatte,
- en angivelse af de fælles sikkerhedsforanstaltninger, der etableres i fællesområderne,
- en afgrænsning af de områder, hvor arbejdet medfører særlige risici,
- en procedure for løbende kontrol med installationer, sikkerhedsforanstaltninger og eventuelle særlige risici mv.,
- en angivelse af hvem, der forestår en eventuel planlagt løbende kontrol og samordning af beredskabs-, evakuerings- og øvelsesplaner,

specifikke foranstaltninger vedrørende evt. særligt farligt arbejde.

PSS er kun relevant for byggeriet i vinterperioden ift. færdselsområder på byggepladsen, herunder snerydning, grusning mv., og det forhold at færdselsvejes belægning/vægt skal kunne fungere under alle vejrforhold.

Vejledningen foreslår desuden at der gennemføres vinterinddækning i perioden 1. oktober til 31. marts når:

1. Arbejdet pågår i en længere periode (tre dage i råhuse og seks dage på stilladser o. lign.).
2. De ansatte risikerer sundhedsskadelige påvirkninger såsom forstuvninger, løfteskader og nedkøling grundet vejrforhold.
3. Inddækningen er mulig og rimelig.

BFA-BA har ligeledes lavet en branchevejledning om vinterforanstaltninger (BFA-BA, 2017). Branchevejledningen gennemgår forhold i forbindelse med udbud, projektering, planlægning og udførelse, som har betydning for sikkerhedsarbejdet, der i særdeleshed kan relateres til vinterbyggeri.

Branchevejledningen foreslår en række konkrete forslag til foranstaltninger på byggepladsen, ligesom der redegøres for de ansvarsforhold og pligter byggeriets parter har ved byggeri, der pågår i vinterperioden. Arbejdstilsynet har blåstemplet branchevejledningen som værende i overensstemmelse med arbejdsmiljøloven (BFA-BA, 2017).

#### Branchevejledning om byggeriets sikkerhedsmålinger<sup>22</sup>

Denne vejledning indeholder en række foranstaltninger, der kan sikre en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig gennemførelse af vinterbyggeri (BAR-BA, 2013: 4). Vejledningen er desuden et samskriv af gældende regelsæt fra Vinterbekendtgørelsen, AT-regler og vejledninger, samt brancheoverenskomster (BAR-BA, 2013: 4).

Vejledningen beskriver hvorledes byggepladsen kan sikres, med overdækning af hele byggeriet eller, hvis ikke dette er muligt, overdækning af stilladser, konstruktionsåbninger, facadeåbninger og arbejdssteder (BAR-BA, 2013: 6). Der bør i udbudsmaterialet fremgå, hvilke af entreprenørerne, som skal medregne overdækninger i deres tilbud (BAR-BA, 2013: 7). Desuden skal det vurderes ved planlægning af vinterbyggeriet, hvorvidt der er behov for etablering af stationære værksteder og læsskærme (BAR-BA, 2013: 10).

Færdselsarealer til kørende og gående trafik skal konstrueres, så det er let af rydde for sne og smeltevand (BAR-BA, 2013: 16).

Vejledningen omtaler arbejdsmiljøregler, Vinterbekendtgørelsen, overenskomster og Bygningsreglementet som værende regler og aftaler, der har indflydelse på vinterbyggeri (BAR-BA, 2013: 22).



Denne rapport undersøger indflydelsen af vinterbekendtgørelsen på byggeriet i vinterperioden. Dette indebærer en kortlægning af, om hensynet bag vinterbekendtgørelsen varetages af anden lovgivning, praksisser, normer og aftalegrundlag, samt sammenhængen mellem vinterbekendtgørelsen og byggebeskæftigelsen henholdsvis byggeaktiviteten i vinterperioden.

Kortlægningen er baseret på interview med personer i den finske, svenske, britiske og danske byggebranche, ligesom der er indsamlet statistiske data for byggeaktivitet og beskæftigelse i de pågældende lande.

1. udgave 2018

ISBN 978-87-563-1880-8